Sammlung
sozialwissenschaftlicher Meister. XIII.

J. H. von Thünen

Der isolierte Staat

Jena, Verlag von
Gustav Fischer
1910

Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister, 13.

Der isolierte Staat

in Beziehung auf

Landwirtschaft und Nationalökonomie

von

Johann Heinrich von Thünen.

[2. Aufl.]

Neudruck nach der Ausgabe letzter Hand (2. bzw. 1. Auflage, 1842 bzw. 1850), eingeleitet von Professor Dr. Heinrich Waentig in Halle a. S.

Jena.
Verlag von Gustav Fischer.
1910.

Ec.H
T5324i.2

69444.3
11.9.57

Thünen.

Johann Heinrich v. Thünen wurde am 24. Juni 1783 zu Kanarienhausen in Jeverland, Oldenburg, als Sproß eines altfreien friesischen Grundbesitzergeschlechtes geboren, dessen Adel und Unabhängigkeitssinn in ihm zu besonderer Verkörperung gelangten. In frühester Jugend verlor er den Vater, der bei seinen für die damalige Zeit bedeutenden Kenntnissen in Mathematik und Mechanik gerade diesem Sohne Führer und Berater hätte werden können. So mußte denn die Mutter, Tochter eines aus Franken eingewanderten Buchhändlers und Ratsherrn in Jever, schön und liebreich, tätig und gebildet, wie sie uns geschildert wird, die Erziehung ihrer Kinder selbst übernehmen, die sie bis zu ihrer Wiederverheiratung im Jahre 1789 völlig selbständig leitete. Tief muß der Einfluß gewesen sein, den sie auf das Gemüt des sinnigen und ernsten Knaben ausübte. Die Tränen meiner Mutter haben mich erzogen, soll Thünen, in reifen Jahren auf seine Kindheit zurückblickend, von ihr gesagt haben.

Der Mutter nach ihrer neuen Heimat Hooksiel, einem kleinen Hafenort an der Jahde, folgend, besuchte Thünen, geistig frühreif, körperlich nur schwach entwickelt, zunächst die dortige Ortsschule, dann die „hohe“ Schule in Jever, von Anbeginn mit der Absicht, sich später der Landwirtschaft zu widmen. Im Jahre 1799 finden wir ihn dann als Zögling auf Gerrietshausen bei Hooksiel damit beschäftigt, sich zunächst die wichtigsten technischen Kenntnisse anzueignen.

Der Besuch der von Staudinger geleiteten landwirtschaftlichen Lehranstalt in Groß-Flottbeck bei Hamburg, ergänzt durch den vertraulichen Verkehr mit dem in der damals hochberühmten englischen Landwirtschaft erfahrenen Etatsrat von Voght, förderte ihn wohl, befriedigte ihn jedoch nicht. Sein schon damals auf die theoretische Durchdringung auch jedes praktischen Problems gerichteter Geist wollte sich am fleißigen Sammeln bloßen Wissensstoffes nicht genügen lassen. Zwanzigjährig beklagt er sich bei seinem Bruder über jene Lehrzeit, bedauernd, zuviel mit untergeordneten Arbeiten, zu wenig mit wissenschaftlichen Studien beschäftig gewesen zu sein. Erst Albrecht Thaer in Celle, den er 1803 aufsuchte und neben Adam Smith sein Leben lang als seinen Lehrer verehrte, wies ihm neue Bahnen. Und die Universität Göttingen, die er im Herbste desselben Jahres bezog, brachte seine theoretische Ausbildung zum Abschluß.

Nur ein kurzes Jahr sollte er akademischer Bürger sein. Eine Ferienreise, die er zu Studienzwecken im Herbste 1804 nach Mecklenburg unternahm, führte eine unerwartete Wendung in seinem Leben herbei. Seine Verlobung mit der Schwester eines Studiengenossen und der Wunsch, die Geliebte sobald als möglich heimführen zu können, bewogen ihn, die Universität zu verlassen und auch das väterliche Gut Wassens zu verkaufen, um sich in Mecklenburg als praktischer Landwirt niederzulassen. Freilich waren die Zeitläufe einem solchen Unternehmen nicht günstig. Erst am 14. Januar 1806 konnte die Hochzeit stattfinden. Und das der allgemeinen Unsicherheit wegen von Thünen zunächst nur gepachtete Gut Rubkow bei Anklam, wo er nach längerer Suche sein Heim aufschlug, erwies sich bei näherer Prüfung als schlecht kultiviert und wenig ertragsreich. Kriegsnöte und Einquartierung, Steuern und Seuchen kamen hinzu. Trotz hingebender Arbeit wollte es dem jungen Gutsherrn nicht gelingen, die sich immer erneut auftürmenden Schwierig-

keiten zu überwinden, und er mochte von Glück sagen, daß er sich im Juni 1808 wieder freimachen konnte. Daß er auch unter diesen erschwerenden Bedingungen seine wissenschaftlichen Studien fortzusetzen wußte, beweist, wie sehr sie ihm inneres Bedürfnis waren. Thaers Eintreten für die englische Fruchtwechselwirtschaft setzte er eine maßvolle Kritik entgegen. Zu einer grundsätzlichen Auseinandersetzung fehlten damals Ruhe und Sammlung. Erst der Ankauf des Gutes Tellow, zu dem sich Thünen nur zögernd entschloß, machte seinem unsteten Leben ein Ende. Im Jahre 1810 ließ er sich dort mit den Seinen nieder.

Da hat er dann zehn Jahre lang still und zurückgezogen für sich gelebt, sein Gut zu einer allbestaunten Musterwirtschaft erhebend, seine freie Zeit aber einer bis in die kleinsten Einzelheiten genauen Buchhaltung widmend, die ihm die unerschütterlichen Grundlagen für weitgreifende theoretische Untersuchungen liefern sollte. „Ich fing die Tellow'schen Rechnungen in einem solchen Umfange an, als ich nur irgend ausführen konnte, und als der Zweck meines Kalküls erfordert", schreibt er an seinen Bruder. „Arbeitsrechnung, Korn- und Geldrechnung mußten gleich umfassend und gleich genau geführt werden, und dies mußte fast alles von meiner Hand geschehen, weil sonst dem Ganzen Einheit und innere Glaubwürdigkeit gefehlt hätte." Nur höchster wissenschaftlicher Enthusiasmus konnte die unerträgliche Nüchternheit einer solchen Arbeit einigermaßen verklären. Um die Wende des Jahres 1820 war das Ziel erreicht. Mehrere kleine fachwissenschaftliche Abhandlungen über landwirtschaftliche Fragen bilden die Vorläufer des Hauptwerkes, doch vergingen noch lange Jahre, ehe Thünen das Fazit seiner Forschungen und Überlegungen vor der Öffentlichkeit zu ziehen wagte, obwohl die ersten Keime des „Isolierten Staates" sich weit in die Vergangenheit zurückverfolgen lassen.

„Schon in früher Jugend, als ich im Institut des Herrn

Staudinger zu Flottbeck den Landbau in der Nähe Hamburgs kennen lernte, faßte ich die erste Idee des isolierten Staates auf", schreibt Thünen von sich selbst. Eine 1803 verfaßte „Beschreibung der Landwirtschaft im Dorfe Groß-Flottbeck" enthält bereits die ersten Andeutungen. Immer bestimmter treten die charakteristischen Züge hervor. Jetzt, als das Werk so gut wie vollendet ist, kann er sich nicht davon losreißen. Er hat nicht den Ehrgeiz, als Schriftsteller zu glänzen, er fürchtet sich vor Anfeindungen, scheut sich davor, in das Literaturgezänk hineingezogen zu werden! Freunde müssen dem Widerstrebenden, dem es nur um die eigene klare Einsicht zu tun gewesen, fast mit Gewalt das Manuskript entreißen und zum Druck bringen, den Perthes in Hamburg übernimmt. Ganze 75 Taler, d. h. in Büchern und erst nach Absatz von 400 Exemplaren zahlbar, bietet er — wahrlich ein Zeitbild — dem Autor als Honorar für das unsterbliche Werk!

„Untersuchungen über den Einfluß, den die Getreidepreise, der Reichtum des Bodens und die Abgaben auf den Ackerbau ausüben, war der Titel des Buches, das 1826 als erster Teil „des isolierten Staates in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie" erschien. Der Erfolg war ein gewaltiger, und die philosophische Fakultät der Universität Rostock brachte nur die allgemeine Stimmung zum Ausdruck, als sie Thünen 1830 zu ihrem Ehrendoktor ernannte. Eine zweite vermehrte und verbesserte Auflage des Buches erschien 1842. Doch war die Aufgabe, die der Forscher sich gestellt, bis jetzt nur teilweise gelöst. Ein Traum ernsten Inhalts, „Über das Loos der Arbeiter", niedergeschrieben im Jahre 1826, läßt uns tiefe Blicke in des Denkers menschenfreundliche Seele tun. Es ist ihm beschieden gewesen, auch seine sozialpolitischen Untersuchungen wenigstens einigermaßen zu Ende zu führen. In der als erste Abteilung des zweiten Teiles des Isolierten Staates 1850

veröffentlichten Abhandlung „Der naturgemäße Arbeitslohn und dessen Verhältnis zum Zinsfuß und zur Landrente“ sind ihre wichtigsten Ergebnisse niedergelegt.

Es war die höchste Zeit. Ein ihm 1848 angetragenes Mandat für die Frankfurter Reichsversammlung hatte er aus Gesundheitsrücksichten ablehnen müssen. Und am 22. September 1850 machte ein Schlagfluß seinem Leben ein sanftes Ende. Er starb auf Tellow. Sein Haus hatte er sorgfältig bestellt. So ist auch sein wissenschaftlicher Nachlaß erhalten geblieben. Er erschien als 2. Abteilung des 2. Teiles und als 3. Teil des isolierten Staates im Jahre 1863. Wichtiger noch sind die Briefe Thünens, die H. Schumacher-Zarchlin in seiner Thünenbiographie veröffentlicht hat. Sie ergänzen in glücklicher Weise das Bild des Forschers, das wir aus seinen Werken empfangen. Auf seinem Grabstein prangt das Zeichen $\sqrt{ap}$, die Formel, die er für „den naturgemäßen, oder auch den natürlichen Arbeitslohn“ gefunden zu haben glaubte und die nach seinen eigenen Worten besagt, daß „der naturgemäße Arbeitslohn, die mittlere Proportionalzahl zwischen dem Bedürfnis des Arbeiters und seinem Arbeitsprodukt“ sich ergebe, „wenn man die notwendigen Bedürfnisse des Arbeiters (in Korn oder in Geld ausgesprochen) mit dem Erzeugnis seiner Arbeit (durch dasselbe Maß gemessen) multipliziert und hieraus die Quadratwurzel zieht.“ Heute weiß jedermann, was Thünen übrigens bereits bei seinen Lebzeiten selbst erfuhr, daß mit diesem Satze in der Sozialpolitik nichts anzufangen ist. Und in der Tat liegt des Forschers Epoche machende Bedeutung auf einem anderen Gebiete.

„Der heutige Tag wird in meinem Leben einen bedeutenden und angenehmen Abschnitt machen“, so schrieb Thünen in der Sylvesternacht 1820 an seinen Bruder. „Denn ich habe heute eine zehnjährige, höchst mühsame Arbeit vollendet. Als ich vor 15 Jahren zuerst den Gesetzen über

die Aussaugungskraft der Gewächse usw. auf die Spur kam, wurde ich von diesen Ideen begeistert; sie schienen mir wichtig genug, um ihrer Fortbildung mein Leben zu widmen. Es war für mich eine schöne Zeit, als ich, meiner Phantasie freien Spielraum lassend, Schlüsse auf Schlüsse baute und immer zu neuen Entdeckungen fortschritt. Aber ich bemerkte zu meinem Leidwesen bald, daß alles, was ich auf diese Weise schuf, in seinen Endresultaten doch nie mit der Wirklichkeit übereinstimmen konnte, und daß wenn ich etwas wahrhaft Nützliches und praktisch Brauchbares hervorbringen wollte, ich mir die Grundlage zu meinem Kalkül erst aus der Erfahrung nehmen müsse. Als ich dies erkannt hatte, legte ich mir das harte Gesetz auf, mit dem Fortschreiten der Ideen inne zu halten und alle Kraft und Zeit auf die Erforschung der Wirklichkeit zu verwenden." So ward denn für ihn seit jener Einsicht die Feststellung des Erfahrungsinhaltes zum Ausgangspunkte aller Betrachtung. Jedoch drängte ihn sein Erkenntnistrieb gebieterisch über diese Grenze hinaus. Er, der Smith mit gutem Grunde den Vorwurf machte, er habe sich in einigen wichtigen Fällen damit begnügt, das Leben „abzuschreiben", statt es zu erklären, durfte nicht selbst dort Halt machen. Und er bediente sich dabei, ohne Ricardo gekannt zu haben, von Anfang an einer abstrakt isolierenden Methode, die er meisterhaft zu handhaben verstand, „einer Form der Anschauung", von der er sagte, sie scheine ihm einer so ausgedehnten Anwendung fähig, daß er sie „für das Wichtigste in seiner ganzen Schrift halte".

Diese Anschauungsform war der „isolierte Staat", eine „bildliche Darstellung die den Überblick erleichtert und erweitert", ein „Spiegel, den die Theorie hinstellt, um in ihm die verworrenen und sich kreuzenden Linien der Erscheinung in reiner Perspektive sichtbar werden zu lassen". Es handelt sich um eine Hilfskonstruktion, eine „Geistesoperation analog

dem Verfahren, welches wir bei allen Versuchen in der Physik wie in der Landwirtschaft anwenden, wo wir nämlich nur die eine zu erforschende Potenz quantitativ steigern, alle übrigen Momente aber unverändert lassen". Damit verläßt der Forscher keineswegs den festen Boden der Wirklichkeit. Vielmehr ist „das Prinzip, welches dem isolierten Staat seine Gestaltung gab, auch in der Wirklichkeit vorhanden; aber die Erscheinungen, die dasselbe hier hervorbringt, zeigen sich in veränderten Formen, weil zugleich sehr viele andere Verhältnisse und Umstände mitwirken". Diese gerade gilt es auszuschalten. „So wie der Geometer mit Punkten ohne Ausdehnung, mit Linien ohne Breite rechnet, die doch beide in der Wirklichkeit nicht zu finden sind: so dürfen auch wir eine wirkende Kraft von allen Nebenumständen und allem Zufälligen entkleiden, und nur so können wir erkennen, welchen Anteil sie an den Erscheinungen hat, die uns vorliegen."

Wenn wir aber jede wirkende Kraft von allen Nebenumständen und allem Zufälligen entkleiden, sie für die wissenschaftliche Betrachtung isolieren dürfen, können wir es auch immer? Thünen selbst hat seine Methode wohl für „ausgedehnter Anwendung fähig", keineswegs für die allein richtige erklärt. Ja, seine eigenen Untersuchungen zeigen die Grenzen ihrer Anwendbarkeit. Sie führte ihn bei seinen Forschungen über den Einfluß, den die Getreidepreise, der Reichtum des Bodens und die Abgaben auf den Ackerbau ausüben, zu unvergänglichen Wahrheiten: im besonderen auch zu einer Richtigstellung von Smiths fehlerhafter Grundrententheorie im Sinne Ricardos, dessen hohe Verdienste er willig anerkannte. Dagegen versagte sie bei seinen mit leidenschaftlichem Eifer durchgeführten Spekulationen über den „naturgemäßen" Arbeitslohn. Und doch sind auch Thünens sozialpolitische Betrachtungen fruchtbar gewesen. Mit genialem Scharfblick erkannte er, der ländliche Einsiedler, bereits um

die Mitte der zwanziger Jahre des vorigen Jahrhunderts die Gefahren, denen die moderne Gesellschaft entgegengehe, wenn es nicht gelinge, die Frage: „Welches ist der naturgemäße Anteil des Arbeiters an seinem Erzeugnis?“ im Wege friedlichen Ausgleichs auf der Grundlage wissenschaftlicher Forschung zu beantworten. Ja, noch mehr; damals bereits sah er, daß der Kern des sozialen Problems, die Beseitigung oder doch Überbrückung der sozialen Klassengegensätze, schließlich eine Bildungsfrage, d. h. „nicht anders als durch Änderung des Volkscharakters“ zu lösen sei. Und vielleicht kommt das „Traumbild“, das er sehnsuchtsvoll von der gesellschaftlichen Ordnung einer besseren Zukunft entwarf, der Wirklichkeit näher als das der meisten seiner Vorgänger und Nachfolger.

Mit List und Rodbertus zusammen gehört Thünen zu jener Gruppe von Forschern, die, obwohl außerhalb des akademischen Lebens und damit jeder schulmäßigen Organisation stehend, für die neuere Entwicklung der deutschen Nationalökonomie bahnbrechend geworden sind. Der historisch-realistischen Schule trugen sie die Leuchte voran. Von ihnen dreien ist Thünen vielleicht der glücklichste, jedenfalls derjenige gewesen, der, wenngleich auch er seiner Zeit vorauseilte, schon vor seinem Tode voll gewürdigt worden ist. In einem ganz besonderen Sinne war er Denker. „Es gibt“, sagt er einmal, „keine würdigere, mehr fördernde Beschäftigung als diese: den Gedanken in seinen letzten Schlupfwinkeln zu verfolgen und Jagd auf seine eigenen Irrtümer zu machen.“ Nicht der praktische Zweck der Erkenntnis lag ihm zunächst am Herzen, sie selbst war ihm leidenschaftliches Bedürfnis. Dazu vereinigte er in sich nach Ehrenberg zwei Arten wissenschaftlicher Begabung, die sich nur selten in einem Individuum in solcher Vollendung zusammenfinden, die Fähigkeit zum genauen beobachten und die zum streng logischen denken. Und indem er nun, wie

Rodbertus bemerkt, „die exakteste Methode mit dem menschenfreundlichsten Herzens verband“, entstanden jene Arbeiten, denen als den Werken des Genius ewige Jugend verliehen ist. Darum hat Roscher recht, wenn er von ihnen sagt: „Sollte unsere Wissenschaft jemals sinken, so gehören die Werke Thünens zu denjenigen, an denen sie die Möglichkeit hat, sich wieder aufzurichten.“

W.

Der isolierte Staat

in Beziehung auf

Landwirtschaft und Nationalökonomie.

Erster Teil.

Untersuchungen über den Einfluß, den die Getreidepreise, der Reichtum des Bodens und die Abgaben auf den Ackerbau ausüben.

Von

Johann Heinrich von Thünen

auf Tellow in Mecklenburg.

Rostock 1842.

Vorrede zur zweiten Auflage. V

Die erste Auflage dieser Schrift, welche seit sieben Jahren vergriffen ist, erschien im Jahre 1826.

In dieser zweiten Auflage haben namentlich die Kapitel über Landrente, Statik des Landbaues, Viehzucht und Rapsbau beträchtliche Zusätze erhalten. Auch habe ich das Ganze nochmals einer sorgfältigen Prüfung unterworfen, einzelne Punkte schärfer bestimmt, und da, wo eine längere Erfahrung mein Urteil berichtigt hat, Aenderungen getroffen.

Vorzüglich ist mein Bemühen dahin gerichtet gewesen, Punkte, die teils durch, teils ohne meine Schuld missverstanden sind, ausführlich zu erörtern und zu erläutern, und ich hoffe, dass dadurch das Verständnis dieser Schrift bedeutend erleichtert ist.

Da mir noch Materialien, die mit dem hier abgehandelten Gegenstand in Verbindung stehen, genug vorliegen, um einen zweiten Theil zu bilden, so habe ich diese Auflage des VI
Werks, so weit es bisher erschienen ist, als ersten Teil bezeichnet.

In dem zweiten Teil wird der isolierte Staat unter veränderten Voraussetzungen betrachtet werden, um die Einwirkung anderer Potenzen, als die hier in Betracht gezogenen,

kennen zu lernen und zu erforschen. Ferner gedenke ich in demselben die Berechnungen über die Bearbeitungskosten und den Reinertrag des Bodens, welche dieser Schrift zum Grunde liegen, mitzuteilen, die Untersuchung über die Forstwirtschaft zu erweitern, und Aufsätze über die mittlere Entfernung, über den Chausseebau etc. hinzuzufügen.

Da demnach der zweite Teil Abhandlungen enthalten wird, die eine Trennung zulassen, und da es ungewiss ist, ob ich die Ausarbeitung des Ganzen werde vollenden können, so wird der zweite Teil vielleicht heftweise erscheinen.

Noch bitte ich die Leser, die dieser Schrift ihre Zeit und Aufmerksamkeit schenken wollen, sich durch die im Anfang gemachten, von der Wirklichkeit abweichenden Voraussetzungen nicht abschrecken zu lassen, und diese nicht für willkürlich und zwecklos zu halten. Diese Voraussetzungen sind vielmehr notwendig, um die Einwirkung einer bestimmten Potenz — von der wir in der Wirklichkeit
VII nur ein unklares Bild erhalten, weil sie daselbst stets im Konflikt mit andern gleichzeitig wirkenden Potenzen erscheint — für sich darzustellen und zum Erkennen zu bringen.

Diese Form der Anschauung hat mir im Leben über so viele Punkte Licht und Klarheit gegeben und scheint mir einer so ausgedehnten Anwendung fähig, dass ich sie für das Wichtigste in dieser ganzen Schrift halte.

Tellow, im März 1842.

J. H. v. Thünen.

Inhalt.

Erster Abschnitt.

Gestaltung des isolierten Staats.

		Seite
§ 1.	Voraussetzungen	11
§ 2.	Aufgabe	12
§ 3.	Erster Kreis. Freie Wirtschaft	12
§ 4.	Bestimmung des Getreidepreises in den verschiedenen Gegenden des isolierten Staats	15
§ 5a.	Begriff der Landrente	23
§ 5b.	Einfluß der Getreidepreise auf die Landrente	29
§ 6.	Einfluß der Getreidepreise auf das Wirtschaftssystem	52
§ 7a.	Einige Sätze aus der Statik des Landbaues	57
§ 7b.	Weitere Ausführung einiger Teile der Statik des Landbaues	63
§ 8.	In welchem Verhältnis muß bei der Dreifelderwirtschaft Acker und Weide gegeneinander stehen, wenn der Acker sich in gleicher Dungkraft erhalten soll?	90
§ 9.	Wie verhält sich der Körnerertrag des Roggens in der Koppelwirtschaft zu dem in der Dreifelderwirtschaft, wenn die Ackerflächen, auf denen beide Wirtschaftsarten betrieben werden, im ganzen gleichen Reichtum an Pflanzennahrung enthalten?	93
§ 10.	Arbeitsersparung in der Dreifelderwirtschaft im Verhältnis zur Koppelwirtschaft	97
§ 11.	Über den Einfluß, den die Entfernung des Ackers vom Hofe auf die Arbeitskosten hat	98

Seite

Zusätze. A. Über die mittlere Entfernung des Ackers vom Hofe 105
B. Über die Lage der Höfe in Mecklenburg 108
§ 12. Bestimmung der Landrente der Dreifelderwirtschaft 113
§ 13. Einfluß der Entfernung des Ackers vom Hofe auf die Arbeitskosten bei der Dreifelderwirtschaft 115
§ 14a. Vergleichung der Landrente bei der Koppelwirtschaft und der Dreifelderwirtschaft 120
§ 14b. Erläuterungen 126
§ 15. Verhältnis der Dungproduktion und der mit Korn bestellten Fläche in der Koppel- und in der Dreifelderwirtschaft 129
§ 16. Wirtschaftssystem mit höherer Dungproduktion . . 130
§ 17. Resultate einer Vergleichung zwischen der belgischen und der mecklenburgischen Wirtschaft 142
§ 18. Anführung einiger anderer Rücksichten bei der Wahl eines Wirtschaftssystems 160
XI § 19. Zweiter Kreis. Forstwirtschaft 176
§ 20. Rückblick auf den ersten Kreis, in besonderer Beziehung auf den Bau der Kartoffeln 199
§ 21. Dritter Kreis. Fruchtwechselwirtschaft 221
§ 22. Vierter Kreis. Koppelwirtschaft 224
§ 23. Fünfter Kreis. Dreifelderwirtschaft 225
§ 24. Durch welches Gesetz wird der Preis des Getreides bestimmt? 225
§ 25. Ursprung der Landrente 229
§ 26a. Sechster Kreis. Viehzucht 231
§ 26b. Fortsetzung 246
§ 26c. Fortsetzung 254

Zweiter Abschnitt.

Vergleichung des isolierten Staats mit der Wirklichkeit.

§ 27. Rückblick auf den Gang unserer Untersuchung . . 264
§ 28. Verschiedenheiten zwischen dem isolierten Staat und der Wirklichkeit 268

Seite

§ 29. Branntweinbrennerei 275
§ 30. Schäferei 277
§ 31. Anbau der Handelsgewächse . . . . . 291 XII
§ 32. Zu welchem Preise kann Flachs und Leinwand aus den verschiedenen Gegenden des isolierten Staates nach der Stadt geliefert werden? 312
§ 33. Über die Beschränkung der Handelsfreiheit 318

Dritter Abschnitt.

Wirkung der Abgaben auf den Ackerbau.

§ 34. Abgaben, die mit der Größe des Betriebes im Verhältnis stehen 325
A. In Beziehung auf den isolierten Staat . . . 325
B. In Beziehung auf die Wirklichkeit 329
§ 35. Wirkung der Abgabe, wenn die Konsumtion an Korn dieselbe bleibt 333
§ 36. Auflagen auf Gewerbe und Fabriken 339
§ 37. Konsumtionssteuer und Kopfsteuer 343
§ 38. Auflagen auf die Landrente 346
Anhang 352
Erklärungen und Bemerkungen zu den bildlichen Darstellungen des isolierten Staats 386

XIII

Mafs, Münze und Gewicht,

welche in dieser Schrift vorkommen.

Längenmaß. Die mecklenburgische Rute von 16 Lübecker Fuß à $129,_0$ Pariser Linien.

Flächenmaß. Die mecklenburgische Quadratrute von 256 Lübecker Quadratfuß.

Getreidemaß. Der Berliner Scheffel von $2744,_3$ Pariser Kubikzoll Inhalt.

Münze. Wenn von Talern ohne weiteren Beisatz die Rede ist, so sind hierunter Tlr. Gold, fünf auf einen Ld'or gerechnet, zu verstehen. Es ist aber auch öfters nach Talern N $^2/_3$ (Neue $^2/_3$) gerechnet, welche nach dem 18 Guldenfuß geprägt sind, und wovon 12 eine Mark fein Silber enthalten.

Bei der Reduktion der neuen Münzsorte auf die andere sind immer 14 Taler N $^2/_3$ gleich 15 Taler Gold gerechnet.

Gewicht. Das Hamburger Pfund von 10080 holländischen Assen. Der Zentner ist immer zu 100 solcher Pfunde gerechnet.

Vergleichung derselben mit denen einiger anderer Länder.

a. Preußen.

Maß. Der preußische (rheinländische) Fuß hält $139,_{18}$ Pariser Linien; die Rute 12 Fuß; der Morgen 180 □R.

100 mecklenburgische □Fuß sind gleich $85_{,91}$ preuß. □Fuß.
100 mecklenburgische □R. sind = $152_{,72}$ preuß. □R.
Der preußische Morgen hält $117_{,86}$ meckl. □R.
Die Ernte von 10 Berl. Scheffel auf 100 meckl. □R. be- XIV
trägt auf den Morgen $11_{,78}$ Berl. Scheffel.

Münze. Preußisch Kurant, nach dem 21 Guldenfuß geprägt. 6 Tlr. N$^2/_3$ sind = 7 Tlr. preuß. Kur.
Der Ld'or ist demnach zum Kurs von 5 Tlr. 13 $^1/_3$ Silbergroschen gerechnet.

Gewicht. Das preuß. Pfund hält 9750 holländische Assen; 100 Hamburger Pfund sind demnach = $103_{,38}$ Berl. Pfund.

b. Österreich.

Der Wiener Fuß hält $140_{,13}$ Pariser Linien; der Klafter 6 Fuß. Das Joch (Jochart) hält 1600 □Klafter = 57 600 □Fuß.
100 meckl. □Fuß sind = $84_{,74}$ Wiener □Fuß.
100 meckl. □R. sind = $0_{,377}$ Jochart.
1 Jochart ist = $265_{,50}$ meckl. □R.

Das österreichische Getreidemaß. Die Wiener Metze hält 3101 Pariser K. Z. Der Berliner Scheffel ist = $0_{,885}$ Metzen. Die Ernte von 10 Berliner Scheffel auf 100 meckl. □R. beträgt $23_{,50}$ Wiener Metzen vom Joch.

Gewicht. Das Wiener Pfund hält 11656 holländische Assen. 100 Hamb. Pfund sind = $86_{,48}$ Wiener Pfund.

c. England.

Maß. Der englische Fuß hält $135_{,16}$ Pariser Linien. Der Acre 4840 □Yards = 43560 □Fuß.
100 meckl. □Fuß sind = $91_{,08}$ englische □Fuß.
100 meckl. □R. sind = $0_{,535}$ engl. Acre.
1 Acre ist = $186_{,80}$ meckl. □R.

Das englische Getreidemaß. Der Bushel enthält 1780 Pariser K. Z.
Der Berliner Scheffel ist = $1_{,542}$ Bushel.
Die Ernte von 10 Berl. Scheffel pr. 100 meckl. □R. ist = $28_{,80}$ Bushel pr. Acre.

Gewicht. Das englische Pfund hat 9439 holländische Assen.
100 Hamburger Pfund sind = $106_{,79}$ englische Pfund.

XV

d. Frankreich.

Maß. Das Meter hält $443_{,44}$ Pariser Linien. Der Hektar 10000 □Meter.

100 meckl. □Fuß sind = $8_{,467}$ □Meter.

100 meckl. □R. sind = $0_{,217}$ Hektar.

1 Hektar ist = $461_{,60}$ meckl. □R.

Das französische Getreidemaß. Der Hektoliter enthält $5046_{,1}$ Pariser K. Z.

Der Berliner Scheffel ist = $0_{,544}$ Hektoliter.

Die Ernte von 10 Berl. Scheffel pr. 100 meckl. □R. ist = $25_{,1}$ Hektoliter vom Hektar.

Gewicht. Das Kilogramm hat 20816 holländische Assen.
100 Hamburger Pfund sind = $48_{,42}$ Kilogramm.

Die vorstehende Berechnung ist nach den Angaben in Thaers englischer Landwirtschaft, Band 2, entworfen. In späterer Zeit ist aber, wie ich meine, die Größe des englischen Getreidemaßes, des Bushel, etwas verändert worden.

Erster Abschnitt. 1

Gestaltung des isolierten Staats.

---

§ 1.

Voraussetzungen.

Man denke sich eine sehr große Stadt in der Mitte einer fruchtbaren Ebene gelegen, die von keinem schiffbaren Flusse oder Kanale durchströmt wird. Die Ebene selbst bestehe aus einem durchaus gleichen Boden, der überall der Kultur fähig ist. In großer Entfernung von der Stadt endige sich die Ebene in eine unkultivierte Wildnis, wodurch dieser Staat von der übrigen Welt gänzlich getrennt wird.

Die Ebene enthalte weiter keine Städte, als die eine große Stadt, und diese muß also alle Produkte des Kunstfleißes für das Land liefern, so wie die Stadt einzig von der sie umgebenden Landfläche mit Lebensmitteln versorgt werden kann.

Die Bergwerke und Salinen, welche das Bedürfnis an Metallen und Salz für den ganzen Staat liefern, denken wir uns in der Nähe dieser Zentralstadt — die wir, weil sie die einzige ist, künftig schlechthin die Stadt nennen werden — gelegen.

§ 2.

Aufgabe.

Es entsteht nun die Frage: wie wird sich unter diesen Verhältnissen der Ackerbau gestalten, und wie wird die
2 größere oder geringere Entfernung von der Stadt auf den Landbau einwirken, wenn dieser mit der höchsten Konsequenz betrieben wird.

Es ist im allgemeinen klar, daß in der Nähe der Stadt solche Produkte gebaut werden müssen, die im Verhältnis zu ihrem Wert ein großes Gewicht haben, oder einen großen Raum einnehmen, und deren Transportkosten nach der Stadt so bedeutend sind, daß sie aus entfernten Gegenden nicht mehr geliefert werden können; so wie auch solche Produkte, die dem Verderben leicht unterworfen sind und frisch verbraucht werden müssen. Mit der größeren Entfernung von der Stadt wird aber das Land immer mehr und mehr auf die Erzeugung derjenigen Produkte verwiesen, die im Verhältnis zu ihrem Wert mindere Transportkosten erfordern.

Aus diesem Grunde allein werden sich um die Stadt ziemlich scharf geschiedene konzentrische Kreise bilden, in welchen diese oder jene Gewächse das Haupterzeugnis ausmachen.

Mit dem Anbau eines anderen Gewächses, als Hauptzweck betrachtet, ändert sich aber die ganze Form der Wirtschaft, und wir werden in den verschiedenen Kreisen ganz verschiedene Wirtschaftssysteme erblicken.

---

§ 3.

Erster Kreis.

Freie Wirtschaft.

Die feineren Gartengewächse, welche teils den Transport auf Wagen aus weiterer Ferne nicht ertragen können,

wie Blumenkohl, Erdbeeren, Salat u. m. a., und deshalb nach der Stadt getragen werden müssen, teils nur in kleinen Quantitäten und ganz frisch abzusetzen sind, können nur in der Nähe der Stadt gebaut werden.

Die Gärten werden also die nächsten Umgebungen der Stadt einnehmen.

Außer den feineren Gartengewächsen ist die frische Milch eines der notwendigen Bedürfnisse der Stadt, deren Erzielung in diesem ersten Kreise geschehen muß: denn die Milch ist nicht bloß sehr schwierig und kostbar zu transportieren, sondern sie wird auch, besonders bei großer Hitze, nach wenigen Stunden ungenießbar, und kann deshalb aus größeren Entfernungen nicht zur Stadt gebracht werden.

Der Preis der Milch muß so hoch steigen, daß das Land, was zum Zweck der Milcherzeugung verwandt wird, durch kein anderes Produkt höher genutzt werden kann. Da die Ackerpacht in diesem Kreise sehr hoch ist, so kommt vermehrte Arbeit hier wenig in Betracht. Von der kleinsten Fläche die größte Menge Viehfutter zu gewinnen, ist hier die Aufgabe. Man wird also möglichst vielen Klee bauen und Stallfütterung treiben: denn es ist entschieden, daß man bei der Stallfütterung, wo der Klee zur rechten Zeit gemäht werden kann, von derselben Fläche weit mehr Vieh unterhalten kann, als bei der Beweidung, wo die jungen Pflanzen durch das Zertreten und Abreißen stets in ihrem Wachstum gestört werden. Oder, wenn man der größeren Reinlichkeit wegen die Weide dennoch vorziehen sollte, so können die Weideplätze nur klein sein, und das Vieh wird doch größtenteils mit abgemähtem grünen Klee und mit dem Abfall von Kartoffeln, Kohl, Rüben usw. unterhalten werden.

Der unterscheidende Charakter dieses Kreises ist, daß hier der Dung größtenteils aus der Stadt angekauft und nicht, wie in den entfernteren Gegenden, auf den Gütern selbst erzeugt wird.

Dies gibt diesem Kreise das Übergewicht über die entfernteren und macht es möglich, daß hier Produkte verkauft werden können, die die anderen Kreise zur Erhaltung der Fruchtbarkeit des Bodens selbst behalten müssen.

Verkauf von Heu und Stroh ist hier, neben der Milchproduktion, Hauptzweck. Da die entfernteren Gegenden hierbei nicht in Konkurrenz treten können, so muß der Preis dieser Produkte so hoch steigen, daß das Land dadurch am höchsten genutzt wird. Das Korn ist hier nur Nebensache, denn dies kann wegen minderer Landrente und geringeren Arbeitslohns in den abgelegenen Kreisen wohlfeiler gebaut werden. Man würde den Kornbau ganz aufgeben, wenn dieser nicht zur Gewinnung des Strohes notwendig wäre, und man opfert durch dickes Säen einen Teil der Kornernte auf, um nur mehr Stroh zu erhalten.

Außer der Milch, dem Heu und Stroh muß dieser Kreis die Stadt noch mit allen den Produkten versehen, die durch den Transport aus einer weiten Entfernung zu kostbar werden. Diese sind: Kartoffeln, Kohl, Rüben, grüner Klee u. m. a.

Die kleinen, nicht verkäuflichen Kartoffeln und der Abfall von Kohl, Rüben usw. können als Futter für die Milchkühe hier ebenfalls am höchsten benutzt werden.

Reine Brache findet in diesem Distrikte aus zwei verschiedenen Ursachen nicht statt: erstens, weil die Landrente zu hoch ist, um einen großen Teil des Feldes unbenutzt lassen zu dürfen; zweitens, weil durch den unbeschränkten Ankauf des Dungs die Kraft des Bodens so hoch gehoben werden kann, daß die Gewächse, auch ohne die sorgfältige Bearbeitung des Bodens durch die Brache, dem Maximum ihres möglichen Ertrages nahe kommen.

Man wird die Früchte so hintereinander folgen lassen, daß jedes Gewächs den Boden in einem für dasselbe günstigen Zustande vorfindet; aber man wird nicht, des bloßen Wechsels wegen, Früchte bauen, die durch ihr Preis-

verhältnis unvorteilhaft für diese Gegend sind. Hier findet also die sogenannte freie Wirtschaft — die in der Fruchtfolge keiner Vorausbestimmung unterworfen ist — ihren Platz.

Der Dungankauf aus der Stadt ist am vorteilhaftesten für den Teil des Kreises, der der Stadt am nächsten liegt. Mit der wachsenden Entfernung nimmt dieser Vorteil rasch ab, indem dadurch nicht allein die Anfuhr des Düngers, sondern auch das Verfahren der erbauten Produkte verteuert wird. Bei zunehmender Entfernung von der Stadt kommen wir bald in eine Gegend, wo es schon zweifelhaft wird, ob man noch mit Vorteil Dung aus der Stadt holen kann, und wir müssen dann bald die Gegend treffen, wo es entschieden vorteilhafter ist, den Dung selbst zu produzieren, als ihn zu kaufen — und hier ist dann die Grenze des ersten, und der Anfang des zweiten Kreises.

---

§ 4.

Bestimmung des Getreidepreises in den verschiedenen Gegenden des isolierten Staats.

Ehe wir nun zur Betrachtung der Wirtschaft des zweiten und der folgenden Kreise übergehen können, müssen wir vorher zu bestimmen suchen, wie der Preis des Getreides sich mit der Entfernung von der Stadt ändert.

Wir haben angenommen:

1) daß die Zentralstadt der einzige Marktplatz für das Getreide sei;
2) daß in dem ganzen Staat kein schiffbarer Kanal sei, und alles Getreide zu Wagen nach der Stadt gebracht werden müsse.

Unter diesen Umständen normiert der Getreidepreis in der Stadt für das ganze Land. Auf dem Lande kann aber

6 der Wert des Korns nicht so hoch sein, als der Marktpreis in der Stadt ist; denn um diesen Preis zu erhalten, muß das Korn erst nach der Stadt gefahren werden, und soviel, wie dieses kostet, um so viel geringer ist der Wert des Korns auf dem Lande als in der Stadt.

Um das Verhältnis der Wertsverminderung des Getreides in Zahlen auszusprechen, ist es notwendig, einen Standpunkt aus der Wirklichkeit zu entnehmen, und diesen in den isolierten Staat mit hinüber zu nehmen.

Auf dem Gute T. (Tellow), welches 5 Meilen von dem Marktplatz Rostock entfernt ist, haben die Transportkosten für eine Fuhre Korn nach dieser Stadt, im Durchschnitt von 5 Jahren, betragen: $3^{6}/_{10}$ Rostocker Scheffel Roggen und $1\frac{52}{100}$ Taler $N^{2}/_{3}$; welches in Berliner Scheffeln und in Gold, den Ld'or zu 5 Taler gerechnet, $2\frac{57}{100}$ Berliner Scheffel Roggen und $1\frac{63}{100}$ Taler Gold ausmacht*).

Die gewöhnliche Ladung für ein Gespann von 4 Pferden beträgt 2400 *ℓℓ*. Das Futter, was für die Pferde auf 2 Tage mitgenommen werden muß, wiegt ungefähr 150 *ℓℓ*.; an Korn kann also geladen werden 2400 — 150 = 2250 *ℓℓ*., welches $37\,^{1}/_{2}$ Rostocker oder 26,78 Berliner Schfl. ausmacht.

7 Annahme. In der Zentralstadt des isolierten Staats sei der Mittelpreis des Roggens für den Berliner Schfl. $1\,^{1}/_{2}$ Tlr. Gold, und der Maßstab für die Transport-

*) Der Rostocker Scheffel ist gleich $^{5}/_{7}$ Berliner Scheffel; 14 Taler $N^{2}/_{3}$ sind bei dieser und bei allen folgenden Reduktionen gleich 15 Tlr. Gold gerechnet. Wenn im Verfolg dieser Schrift von Talern und Scheffeln ohne weiteren Beisatz die Rede ist, so sind hierunter immer Taler Gold und Berliner Scheffel zu verstehen.

kosten des Getreides sei derselbe, den wir aus der Wirklichkeit für das Gut T. gefunden haben.

Wir fragen nun, wie hoch wird unter diesen Voraussetzungen der Wert des Getreides in dem isolierten Staate, auf dem 5 Meilen von der Stadt entlegenen Gute sein?

Für eine Fuhre von 26,78 Berl. Schfl. Roggen werden in der Stadt eingenommen $26{,}78 \times 1^1/_2 = 40{,}17$ Tlr. Gold. Die Transportkosten betragen 1,63 Tlr. Gold und 2,57 Schfl. Roggen. Zieht man diese ab, so bleiben von der Einnahme 38,54 Tlr. minus 2,57 Schfl. Roggen. Oder für 26,78 Schfl. Roggen, die nach der Stadt gefahren sind, und für 2,57 Schfl., die der Transport gekostet hat, zusammen also für 29,35 Schfl. Roggen, beträgt die Geldeinnahme 38,54 Tlr. Dies macht für 1 Schfl. 1,313 Tlr.

Für 10 Meilen Entfernung von der Stadt erfordert die Fuhre hin und zurück 4 Tagereisen.

An Futter muß alsdann mitgenommen werden 300 ℔. Die Kornladung beträgt also 2400 — 300 = 2100 ℔.

Die Transportkosten betragen $2 \times 2{,}57 = 5{,}14$ Schfl. Roggen und $2 \times 1{,}63 = 3{,}26$ Tlr.

Durch eine ähnliche Rechnung, wie oben, ergibt sich dann, daß bei der Entfernung von 10 Meilen der Wert des Scheffels Roggen auf dem Gute selbst 1,136 Taler beträgt.

Aus der Anwendung dieser Berechnung auf größere Entfernungen geht nun folgende Tabelle hervor:

1000 Berliner Schfl. Roggen sind	Gold	8
wert:	Taler	
In der Stadt selbst	1500	
Auf dem Gute 5 Meilen von der Stadt entfernt	1313	
10 „	1136	
15 „	968	
20 „	809	
25 „	656	
30 „	512	

	Taler
Auf dem Gute 35 Meilen von der Stadt entfernt	374
40 „	242
45 „	116
49,95 Meilen	0

Unter diesen Verhältnissen ist der Transport des Korns auf 50 Meilen unmöglich, weil die ganze Ladung oder deren Wert auf der Hin- und Zurückreise von den Pferden und den dabei angestellten Menschen verzehrt wird.

Aus dieser Ursache müßte in der Entfernung von 50 Meilen die Kultur des Bodens aufhören, wenn auch die Hervorbringung des Korns gar keine Kosten verursacht; da aber die Produktion des Getreides überall Arbeit und Kosten erfordert, so wird der Reinertrag des Landbaues schon in weit geringerer Entfernung von der Stadt aufhören, und mit dem Reinertrag endet auch die Kultur des Bodens.

Es mag unrichtig erscheinen, bei der Berechnung der Transportkosten für große Entfernungen anzunehmen, daß der Wagen das Futter, welches die Pferde auf der Hin- und Zurückreise gebrauchen, gleich mitnimmt, da doch das Futter auf der Rückreise wohlfeiler zu kaufen sei, als es hier durch die Verminderung der Ladung kostet.

Das Futter, was unterwegs gekauft wird, ist nicht für den Preis, den es an dem Orte beim Verkauf wirklich gilt,
9 zu haben, sondern es muß auch der Handelsvorteil, den der Wirt oder der Unterhändler dafür nimmt, mitbezahlt werden. Jedoch kann die Bezahlung dieses Handelsprofits nicht so kostbar werden, als die Mitnahme des Futters auf großen Reisen.

Für weite Entfernungen kommt aber noch folgender Punkt in Betracht:

Die Transportkosten sind danach berechnet, was sie für eine Entfernung von 5 Meilen wirklich kosten. Die Pferde, welche im Sommer das Feld bestellen, verfahren hier im

Winter das Korn. Es brauchen also keine besonderen Pferde dazu gehalten zu werden, und auf das Konto des Kornverfahrens kommen bloß diejenigen Kosten, welche durch die verstärkte Arbeit der Pferde selbst hervorgebracht werden, als Hufbeschlag, Abnutzung des Wagengeräts, vermehrtes Futter usw.; nicht aber die Zinsen vom Kapitalwert der Pferde, und das Futter, was die Pferde im Winter zu ihrem Lebensunterhalt gebrauchen.

Für weite Entfernungen müssen aber zum Kornverfahren eigene Gespanne gehalten werden, und dadurch vermehren sich die Transportkosten in Schfl. Roggen ausgedrückt, für die entfernten Gegenden sehr beträchtlich.

Diese erhöhten Kosten betragen wahrscheinlich reichlich soviel, als durch den Ankauf des Futters unterwegs erspart werden kann; wenigstens vermindern sich die beiden hier wissentlich gemachten Fehler gegenseitig, und ich habe unter mehreren Versuchen die Transportkosten auf eine andere Art zu berechnen, der hier gewählten Methode, als der zutreffendsten, den Vorzug geben müssen.

In der Folge kommen wir oft in die Lage, den Wert des Roggens auch für solche Entfernungen von der Stadt, die in obiger Tabelle mit angeführt sind, wissen zu müssen. Wir bedürfen deshalb einer allgemeinen Formel, und müssen, ehe wir weiter gehen, folgende Frage lösen.

Wie hoch ist der Wert des Roggens auf einem Gute, welches x Meilen vom Marktplatze entfernt ist?

Die ganze Ladung eines Wagens beträgt 2400 *M.*, oder da wir den Schfl. Roggen zu 84 *M.* annehmen, $\frac{2400}{84}$ Schfl. Roggen. Hiervon geht aber das mitzunehmende Pferdefutter ab, welches auf 5 Meilen 150 *M.*, auf x Meilen also 30 x *M.* beträgt.

Zur Stadt gebracht werden also nur $2400 - 30x$ *ℓℓ.*, oder $\frac{2400-30x}{84}$ Schfl. Roggen; wofür die Einnahme, den Schfl. Roggen zu $1\frac{1}{2}$ Tlr. gerechnet, $\frac{2400-30x}{84} \times 1\frac{1}{2} = \frac{3600-45x}{84}$ Taler beträgt.

Die Transportkosten betragen auf 5 Meilen $2{,}57$ Scheffel Roggen und $1{,}63$ Taler; auf x Meilen also $\frac{2{,}57\,x \text{ Schfl.} + 1{,}63\,x}{5}$ Taler.

Von der Einnahme $= \frac{3600 - 45x}{84}$ Taler müssen abgezogen werden

die Transportkosten $= \frac{1{,}63\,x \text{ Tlr.} + 2{,}57\,x \text{ Schfl.}}{5}$.

Dies gibt $\frac{3600-45x}{84}$ Tlr. $- \frac{1{,}63\,x \text{ Tlr.}}{5} - \frac{2{,}57\,x \text{ Schfl.}}{5}$

oder $\frac{18000 - 361{,}92\,x}{420}$ Taler $- \frac{2{,}57\,x \text{ Schfl.}}{5}$.

Dies ist die reine Einnahme für die nach der Stadt gebrachte Ladung von $\frac{2400 - 30x}{84}$ Scheffel Roggen;

11 $\frac{2400 - 30x}{84}$ Scheffel Roggen sind also im Wert

$= \frac{18000 - 361{,}92\,x}{420}$ Taler $- \frac{2{,}57\,x}{5}$ Scheffel Roggen

oder $\frac{2400-30x}{84}$ Schfl. Roggen $+ \frac{2{,}57\,x}{5}$ Scheffel Roggen

$= \frac{18000 - 361{,}92\,x}{420}$ Tlr., also $\frac{12000 + 65{,}88\,x}{420}$ Schfl. R.

$= \frac{18000-361{,}92\,x}{420}$ Taler, oder $12000 + 65{,}88\,x$ Sch. R.

$= 18000 - 361{,}92\,x$ Taler.

Hieraus ergibt sich

der Wert eines Scheffels Roggen $\frac{18000-361{,}92\,x}{12000+65{,}88\,x}$ Tlr.

Diese Formel kann mit einer sehr geringen Abweichung in folgende verkleinert werden: 1 Scheffel Roggen $= \frac{273-5{,}5\,x}{182+x}$ Taler.

Berechnung der Fracht, die es kostet, eine volle Ladung von 2400 *ℓℓ.* nach der Stadt zu bringen.

Soll die ganze Ladung nach der Stadt kommen, so müssen den mit Waren oder Produkten beladenen Wagen andere Wagen, die das für die Pferde nötige Futter fahren, beigesellt sein.

Für 5 Meilen Entfernung von der Stadt besteht sonst die Ladung eines Wagens aus 2250 *ℓℓ.* Korn oder Waren, und aus 150 *ℓℓ.* Futter. Hier wird also, um 15 volle Ladungen à 2400 *ℓℓ.* nach der Stadt zu bringen, ein Wagen mit Futter für die Pferde erfordert.

16 Gespann Pferde, deren Arbeit 16 × (2,57 Schfl. Roggen + 1,63 Tlr.) kostet, bringen also nur 15 Ladungen nach der Stadt, welches an Fracht oder Transportkosten für 12 eine volle Ladung $\frac{16}{15}$ (2,57 Schfl. Roggen + 1,63 Tlr.) ergibt.

Auf 10 Meilen Entfernung muß sonst ein Wagen 300 *ℓℓ.* Futter mitnehmen, und die Ladung selbst beträgt nur 2100 *ℓℓ.* Auf 7 Wagen mit voller Ladung kommt also 1 Wagen mit Futter, und die Fracht für eine volle Ladung, die nach der Stadt gebracht wird, beträgt also $\frac{8}{7}$ (2,57 Schfl. Roggen + 1,63 Tlr.).

Auf x Meilen Entfernung beträgt das mitzunehmende

Futter für jeden Wagen $30\,x$ *M.*, und die Ladung bleibt $2400 - 30\,x$ *M.* Sollen nun einige Wagen ganz mit Korn beladen werden, so muß für jeden $30\,x$ *M.* Futter auf einem anderen Wagen mitgenommen werden. Ein Wagen kann also das Futter für $\frac{2400-30\,x}{30\,x}$ andere Wagen mitnehmen; oder auf $\frac{2400-30\,x}{30\,x}$ Wagen mit voller Ladung gehört ein Wagen mit Futter.

$\frac{2400-30\,x}{30\,x} + 1$ Wagen $= \frac{2400}{30\,x}$ Wagen, wovon jeder $\frac{2{,}57\,x \text{ Schfl. Roggen} + 1{,}63\,x \text{ Tlr.}}{5}$ kostet, die zusammen also $\frac{2400}{30\,x} \cdot \frac{(2{,}57\,x \text{ Schfl. Roggen} + 1{,}64\,x \text{ Tlr.})}{5}$ kosten, bringen $\frac{2400-30\,x}{30\,x}$ volle Ladungen nach der Stadt.

Die Fracht für jede einzelne Ladung beträgt also $\left(\frac{2{,}57\,x \text{ Scheffel Roggen} + 1{,}63\,x \text{ Taler}}{5}\right) \cdot \frac{2400}{2400-30\,x}$

13 $= (2{,}57\,x \text{ Scheffel Roggen} + 1{,}63\,x \text{ Taler}) \cdot \frac{16}{80-x}$

$= \frac{41\,x \text{ Schfl.} + 26\,x \text{ Tlr.}}{80-x}$. Nun ist der Preis eines Schfl. Roggen in der x Meilen von der Stadt entfernten Gegend $= \frac{273 - 5{,}5\,x}{182 + x}$.

Setzen wir in obiger Formel für den Roggen diesen Preis, so erhalten wir

$$\frac{11193\,x - 225\,x^2}{(182+x)(80-x)} + \frac{26\,x}{80-x} = \frac{15925\,x - 199{,}5\,x^2}{(182+x)(80-x)}.$$

Diese Formel stimmt bis auf eine unbedeutende Kleinigkeit mit folgender überein: $\frac{199{,}5\,x}{182+x}$.

Ich nehme nun hiernach, in allen folgenden Berechnungen, die Fracht oder die Transportkosten für eine Ladung von 2400 *ℓℓ.* zu $\frac{199{,}5\,x}{182 + x}$ Tlr. an.

Ist nun die Entfernung von der Stadt, oder		so beträgt die Fracht für eine Ladung
$x = 1$	. . . . .	1,09 Tlr.
$x = 5$	. . . . .	5,33 „
$x = 10$	. . . . .	10,4 „
$x = 20$	. . . . .	19,8 „
$x = 30$	. . . . .	28,2 „

---

§ 5a.

Begriff der Landrente.

Wir müssen die Gutseinkünfte von dem Ertrage, den der Boden an sich gibt, genau unterscheiden.

Ein Gut ist stets mit Gebäuden, Einzäunungen, Bäumen und anderen Gegenständen von Wert, die vom Boden getrennt werden können, versehen. Die Einkünfte, die ein Gut gewährt, entspringen also nicht ganz aus dem Grund 14
und Boden, sondern sind zum Teil nur Zinsen des in diesen Wertgegenständen steckenden Kapitals.

Was nach Abzug der Zinsen vom Wert der Gebäude, des Holzbestandes, der Einzäunungen und überhaupt aller Wertgegenstände, die vom Boden getrennt werden können, von den Gutseinkünften noch übrig bleibt, und somit dem Boden an sich angehört, nenne ich Landrente.

Wer ein Gut kauft, auf welchem sämtliche Gebäude, Bäume und Einzäunungen niedergebrannt sind, wird bei der Veranschlagung des Werts zwar zuerst berechnen, welchen Reinertrag dieses Grundstück, nachdem es mit Gebäuden etc.

versehen ist, geben wird — dann aber die Zinsen des auf Errichtung der Gebäude etc. zu verwendenden Kapitals in Abzug bringen, und nach der dann übrig bleibenden Rente den Kaufpreis bestimmen.

Was sich hiernach im praktischen Leben so einfach darstellt, hat aber in der wissenschaftlichen Auffassung Schwierigkeiten gefunden und zu Begriffsverwirrungen geführt.

Nach Adam Smith*) — dem in diesem Punkt, bis auf die neuere Zeit, die mehrsten Lehrer der Staatswirtschaft gefolgt sind — bildet das, was von dem Produkt eines Landguts oder von dem Geldbetrag dieses Produkts übrig bleibt, nachdem der Pächter die Arbeiter bezahlt, die übrigen Wirtschaftskosten getragen, und für sein aufgewandtes Kapital den üblichen Kapitalgewinn gezogen hat, „die Landrente".

Hieraus und aus der Anwendung, die Adam Smith von dem Worte „Landrente" macht, folgt, daß derselbe die Einkünfte, welche der Gutsherr von einem verpachteten Gute bezieht, „Landrente" nennt.

Diese Rente, welche ich künftig „die Gutsrente" nennen werde, ist aber, wie wir gesehen haben, zusammengesetzt aus der Rente des Bodens und den Zinsen vom Wert der Gebäude etc.

Zwischen der Größe des auf diese Weise in einem Gute angelegten Kapitals und der Rente vom Boden selbst, ist aber kein bestimmtes Verhältnis vorhanden, sondern es kann vielmehr nach Verschiedenheit des Preises der Produkte, der physischen Beschaffenheit des Bodens etc. zwischen beiden jedes Verhältnis stattfinden. In Adam Smiths Landrente (Gutsrente) liegt also in keiner Weise ein Maßstab für die eigentliche Land- oder Bodenrente. Indem man den Preis der Waren in die drei Bestandteile: Arbeitslohn, Kapital-

*) Man vergleiche dessen Untersuchungen über den Nationalreichtum 11. Kapitel.

gewinn und Landrente zerlegt, während die Landrente — in Adam Smiths Sinn — selbst wiederum ein unbestimmtes Maß von Kapitalgewinn enthält, verschwindet alle Klarheit und Bestimmtheit der Begriffe.

Will man hiernach zeigen, wie eine Änderung im Kapitalgewinn, bei gleichbleibendem Arbeitslohn und unveränderter Landrente, auf den Preis der Waren wirkt: so bleibt der Teil des Kapitalgewinns, welcher in der Landrente (Gutsrente) enthalten ist, unberücksichtigt. Will man andererseits darstellen, wie eine Erhöhung der Landrente, wenn Arbeitslohn und Kapitalgewinn dieselben bleiben, den Preis der Waren ändert, so erhöht man mit der Landrente zugleich den darin enthaltenen Teil des Kapitalgewinns, welcher doch unverändert bleiben soll — und so gelangt man in beiden Fällen zu unrichtigen Resultaten.

Adam Smiths Ansicht von der Landrente gründet sich 16
wohl auf folgende Betrachtung.

Das in den Gebäuden eines Guts angelegte Kapital kann nicht wieder hinweggenommen und in ein anderes Gewerbe gesteckt werden. Es ist dadurch gleichsam mit dem Boden verwachsen und kann nur Zinsen tragen, wenn der Boden bebaut wird. Wenn nun infolge des Fallens der Preise der ländlichen Erzeugnisse die Gutsrente so tief sinkt, daß sie weniger beträgt als die Zinsen des in dem Wert der Gebäude steckenden Kapitals: so verschwindet die Bodenrente nicht allein, sondern wird sogar negativ. Dies kann aber den Eigentümer des Guts nicht abhalten, den Boden ferner zu kultivieren, indem er sonst alle Einkünfte seines verwandten Kapitals verlöre. Bleibt dagegen die Gutsrente unverändert, während der landübliche Zinsfuß steigt: so sinkt die Bodenrente genau um so viel, als die Rente vom angelegten Kapital steigt. Zwischen beiden Arten von Renten findet also eine Wechselwirkung statt, und da der Landbau

noch fortdauert, wenn auch die Bodenrente schon negativ geworden: so scheint es, als sei die Trennung der Gutsrente in Boden- und Kapitalrente unzulässig und zugleich auch unnütz, da die Gutsrente (Landrente nach Adam Smith) doch der eigentliche Regulator sei.

So erscheint es allerdings, wenn man die Betrachtung auf einzelne Fälle und auf kurze Zeiträume beschränkt. Aber anders stellt es sich dar, wenn der Blick auf das Allgemeine gerichtet, und der letzte Erfolg ins Auge gefaßt wird.

Denken wir uns, daß ein durch Arbeit und Sparsamkeit neu geschaffenes Kapitel in den vorhandenen Gewerben zu dem üblichen Zinssatz keine Anwendung mehr finde, daß der Besitzer des Kapitals sich deshalb entschließt, ein
17 bisher unbenutztes, wertloses Stück Land zu kultivieren und mit Gebäuden zu versehen, und daß der Kapitalist bei dieser Anwendung seines Kapitals von demselben gerade den im Lande üblichen Gewinn bezieht. Wenn wir nun — um nicht zwei voneinander ganz unabhängige Potenzen zugleich in Betracht zu ziehen, und dadurch die Übersicht zu verwirren — von den Kosten der Urbarmachung des Bodens hier ganz abstrahieren: so besteht unter diesen Verhältnissen die ganze Gutsrente aus Kapitalgewinn, und die Bodenrente selbst ist = 0.

Gesetzt nun, der Zinsfuß stiege von 4 auf 5 % bei unveränderten Gutseinkünften: so wird die Bodenrente negativ, aber wegen der Unbeweglichkeit des in den Gebäuden angelegten Kapitals wird der Landbau fortgesetzt.

Werden aber die Gebäude durch eine Feuersbrunst in Asche gelegt, so wird kein neues Kapital zum Wiederaufbau derselben angeschafft, und der Boden bleibt wieder wüst liegen.

Die Feuersbrunst zerstört auf einmal; der Zahn der Zeit bewirkt ebenfalls eine Zerstörung der Gebäude, nur viel

langsamer. Sind die Gebäude durch ihr Alter einmal unbrauchbar geworden und zusammengefallen, so werden sie unter diesen Verhältnissen auch nicht wieder aufgebaut, und das Land bleibt dann gleichfalls wüst liegen.

Sind nun im Laufe eines Jahrhunderts sukzessive 100 solcher Güter entstanden, und beträgt die Dauer der auf diesen Gütern errichteten Gebäude 100 Jahre: so wird jährlich eins dieser Güter verlassen werden, und nach einem Jahrhundert ist die ganze neue Schöpfung wieder verschwunden.

Über den dauernden Anbau des Bodens entscheidet also nicht die Größe der Gutsrente, sondern allein die Größe der Bodenrente.

Aus Adam Smiths Ansicht von der Landrente, nach 18
welcher die Zinsen des auf die Errichtung der Gebäude verwandten Kapitals als Bodenertrag angesehen werden, gehen mehrere Irrtümer seines Systems hervor, namentlich:

1. daß der Boden überall, wo er bebaut wird, eine Rente abwerfe;
2. daß die auf den Landbau gewandte Arbeit vorteilhafter und produktiver sei als die auf die Gewerbe gewandte;
3. daß die Natur beim Landbau mitarbeite, während sie bei den Manufakturen nichts tue.

Hierauf ist in der Kürze zu entgegnen:

1. Wenn man die Zinsen vom Wert der Gebäude, worin eine Manufaktur betrieben wird, nicht in Abzug bringt, so liefert dies Gewerbe gleichfalls eine Rente.
2. Wenn ein solcher Abzug nicht stattfindet, so bleibt von dem Arbeitsprodukt der Arbeiter, nachdem der Unternehmer für seine Mühe und für das in Maschinen, Vorräten etc. (mit Ausschluß der Gebäude) steckende Kapital den üblichen Gewinn bezogen hat, weit mehr übrig, als die Konsumtion der Arbeiter beträgt; die Arbeit ist hier also ebenfalls sehr produktiv.

3. Ohne Mitwirkung der Naturkräfte können die Gewerbe ebensowenig als der Landbau betrieben werden.

Daß ein so tiefer Denker wie Adam Smith, in dessen Untersuchungen über den Nationalreichtum ich eine unerschöpfliche Quelle der Belehrung finde, weil in ihnen die Werkstatt des forschenden, erfindenden Geistes dem Beschauer geöffnet ist — daß ein solcher Mann über das Wesen der Landrente im Dunkeln blieb, während er über so viele andere Gegenstände der Staatswirtschaft ein so helles Licht verbreitete, läßt sich vielleicht aus folgender Ursache erklären:

19 Adam Smiths System ist ursprünglich wohl aus dem physiokratischen System hervorgegangen, und wenn Adam Smith auch den falschen Satz der Physiokraten: „die auf den Landbau gewandte Arbeit ist die einzige produktive“ milderte und berichtigte, so kannte er doch das innere Wesen des Landbaues nicht genug, um sich durch eigene Anschauung von dem Irrtum der Physiokraten ganz losmachen zu können.

Ricardo berichtigt in seinem Werk über politische Ökonomie — welches ich beim ersten Entwurf dieser Schrift noch nicht kannte — Adam Smiths Ansicht von der Landrente und stellt folgenden Satz auf: „die Bodenrente ist der Geldbetrag, den der Eigentümer für die Benutzung der ursprünglichen und unzerstörbaren Kräfte seines Bodens erhält.“

Dieser Definition gemäß trennt Ricardo auch die Zinsen des in den Gebäuden steckenden Kapitals von dem Ertrage des Bodens selbst.

Es ist interessant und lehrreich zu sehen, wie Say in seinen Noten zu Ricardos Werk und in seinem Traité d'économie politique die richtige Ansicht Ricardos zu bekämpfen und die irrige festzuhalten bemüht ist.

Wenn dies aber einem Mann von Says Geistesklarheit begegnen kann, so liegt darin eine Warnung für jeden, auf seiner Hut zu sein, um sich die Geistesfreiheit zu bewahren.

Man muß die Kraft haben, zu vergessen was man weiß,

um eine Wahrheit, die mit den eigenen Irrtümern im Widerstreit ist, auffassen und in sich aufnehmen zu können.

Da Adam Smiths Begriff von der Landrente noch viele Anhänger hat und die Übertragung dieses Begriffs auf das was ich Landrente nenne, notwendig verwirrend auf alles, was im Verfolg dieser Schrift über diesen Gegenstand gesagt wird, wirken muß: so habe ich geglaubt, durch eine Gegeneinanderstellung beider Ansichten dem Mißverständnis vorbeugen zu müssen.

---

§ 5 b.

Einfluſs der Getreidepreise auf die Landrente.

Wir kommen nun zu dem Punkte, von wo die Untersuchungen des Verfassers eigentlich begonnen haben.

Er fühlte, durch eine innere Notwendigkeit getrieben, das Bedürfnis, über den Einfluß der Getreidepreise auf den Landbau und über die Gesetze, wodurch der Getreidepreis reguliert wird, zur klaren Ansicht zu gelangen.

Zur Lösung dieser Aufgabe war eine genaue aus der Wirklichkeit selbst geschöpfte Berechnung, über die mit dem Landbau und mit jedem einzelnen Zweige desselben verknüpften Kosten, unentbehrlich.

Dem Verfasser lagen zu diesem Zwecke, die von ihm selbst geführten, sehr ins einzelne gehenden Rechnungen des Gutes T. vor.

In dem Arbeitsjournal dieses Guts wird jede auf dem ganzen Gute geschehene Arbeit verzeichnet, und dies Journal wird am Ende des Jahres in eine Übersicht zusammengetragen, woraus sich dann ergibt, wie viele Menschen zum

Hacken, Mähen usw. erforderlich waren, und wie groß das Arbeitsquantum eines Arbeiters, eines Gespanns Pferde usw. gewesen ist.

Die Geld- und Kornrechnung, verbunden mit der Arbeitsrechnung, liefern die Data zu der Berechnung der Kosten der arbeitenden Kräfte, z. B. der Kosten einer Tagelöhnerfamilie, eines Gespanns Pferde, eines Wechselhackens usw.

Aus der Quantität Arbeit, die die Bestellung eines Feldes und die Einerntung einer Frucht erfordert, und aus
21 den Kosten der Arbeiten ergeben sich dann die Produktionskosten dieser Frucht; und endlich geht aus dem Rohertrage nach Abzug der Produktionskosten der reine Überschuß, den der Anbau der Frucht liefert, hervor.

Eine solche Berechnung des Reinertrags jeder einzelnen Frucht, der Holländerei, der Schäferei und jedes einzelnen Zweigs der Wirtschaft, habe ich von dem Gute T. für die fünf Jahre von 1810 bis 1815 durchgeführt — und diese spezielle Berechnung hat mit der Summe des Reinertrags eine Übereinstimmung bis auf 29,5 Taler jährlich gegeben.

Die Resultate dieser Rechnung sind nun die Grundlage für alle in dieser Schrift weiterhin vorkommenden Berechnungen und Folgerungen.

Indem wir aber von den Erfahrungen, die ein einzelnes Gut in einem bestimmten Zeitraum geliefert hat, ausgehen, wird die eigentliche Aufgabe für unsere nächsten Untersuchungen folgende:

> wie muß sich die Landrente und die Bewirtschaftungsart des Gutes T. ändern, wenn wir stufenweise immer niedrigere Kornpreise annehmen.

Der isolierte Staat ist bei dieser ganz auf der Wirklichkeit beruhenden Untersuchung nur eine bildliche Darstellung, eine Form, die den Überblick erleichtert und

erweitert*); die wir aber nicht aufgeben dürfen, weil sie, 22
wie die Folge ergeben wird, so reich an Resultaten ist.

---

*) Ein Freund, dem ich das Manuskript mitteilte, machte zu dieser Stelle folgende Bemerkung:

„Ein Spiegel, den die Theorie hinstellt, um in ihm die ver-
„worrenen und sich kreuzenden Linien der Erscheinung, in reiner
„Perspektive sichtbar werden zu lassen."

„ — Eine Form, mit der wir den Brennpunkt der Erscheinung
„meinen getroffen zu haben, so daß wir fast analytisch daraus
„die einzelnen vereinigten Richtungen entwickeln können, indem (22)
„wir zugleich durch eine geistige Synthesis das Ganze natur-
„gemäß erbauen."

„ — Was wir tun, ist im Grunde dies, daß wir einen kleinen
„bestimmten Punkt der Erfahrung, ein einzelnes Gut, zur wissen-
„schaftlichen Höhe, d. h. zur Allgemeinheit zu erheben versucht
„haben; denn in der Tat muß jedes Glied eines organischen
„Ganzen auch in dieser vereinzelten Gestalt den allgemeinen
„Typus an sich hervortreten lassen, und nur, indem wir das all-
„gemeine Gesetz an solchen bestimmten Punkten nachzuweisen,
„oder das Vereinzelte unter seiner urbildlichen Form aufzustellen
„imstande sind, können wir sagen, daß uns die erscheinende Welt
„und ihr Gesetz klar geworden sei. Und zu solcher Auffassung
„sind wir hier vollkommen berechtigt, ja aufgefordert; denn die
„bürgerliche Gesellschaft und der Staat sind keine Maschine,
„bei der Ursache und Wirkung sich trennte, sondern ein wahrhaft
„organisches Gebilde, daher hier eben so alles bewirkt als selber
„wirkend wird, kurz es findet hier eine Wechselwirkung statt."

„Bei einer Wechselwirkung ist aber klar, wie sehr daselbst
„jeder Punkt, jedes Moment, sobald es im ganzen tätig ist, auch
„den ganzen Zusammenhang müsse in sich aufgenommen haben,
„um nur tätig sein zu können. Solchen Zusammenhang nach
„seinem Bedürfnis einzusehen, ist die Aufgabe des denkenden
„Landwirts, der aber eben durch diesen Zusammenhang in die
„Sphäre der Nationalökonomie wird verwiesen werden. Was ihm
„dann früher äußere Not und Notwendigkeit däuchte, wird ihm
„nun als Gesetz innerer Belebung befriedigend entgegentreten."

In dem isolierten Staat nehmen die Kornpreise immer mehr ab, je weiter ein Gut von der Stadt entfernt liegt. Wenn wir nun für das Gut T. berechnen, wie sukzessiv verminderte Preise auf die Bewirtschaftungsart des Guts
23 einwirken: so können wir für jeden angenommenen Preis in dem isolierten Staat einen Standpunkt nachweisen, wo derselbe Preis stattfindet. Wir können uns dann das Gut nach dieser Gegend versetzt denken, und wir erhalten dadurch eine bildliche Vorstellung, gleichsam eine Karte der Veränderungen, die das Gut durch die verminderten Kornpreise erlitten hat.

Die Arbeiten, welche mit der Produktion des Getreides verbunden sind, zerfallen in 2 Klassen:

1. in solche, die sich nach der Größe des Feldes richten;
2. in solche, die mit der Größe der Ernte im Verhältnis stehen.

Zur ersten Klasse gehören: das Pflügen, Hacken, Eggen, Säen, Grabenaufräumen usw.; denn für einen und denselben Boden bleiben diese Arbeiten gleich, das Feld mag reiche oder kümmerliche Ernten tragen. Die Größe dieser Arbeiten wird durch die physische Beschaffenheit des Bodens bedingt, nicht durch den Ertrag. Ich nenne diese Arbeiten Bestellungsarbeiten, und die Kosten derselben Bestellungskosten.

In die zweite Klasse kommen: das Einfahren des Korns, das Dungfahren, das Dreschen u. m. a. Das Einfahren und Dreschen richtet sich augenscheinlich nach der Größe der Ernte, aber dies ist nicht minder bei den Dungfuhren der Fall; denn der Boden wird im Verhältnis der Größe der Ernten erschöpft und bedarf in dem Maße, wie die Aussaugung größer wird, auch einen größeren Dungersatz. Die Kosten dieser Arbeiten fasse ich unter der gemeinschaftlichen Benennung der Erntekosten zusammen.

Für einen und denselben Boden hängt der größere oder geringere Kornertrag — wenn die Wirtschaft und alle

anderen einwirkenden Potenzen dieselben bleiben — von 24
dem Reichtum des Bodens an Pflanzennahrung ab.*)

Da die Bestellungskosten immer gleich bleiben, die Erntekosten aber mit dem Kornertrage im direkten Verhältnisse zu- oder abnehmen, so sind wir, wenn diese beiden Klassen von Ausgaben genau und scharf geschieden sind, dadurch in den Stand gesetzt, den Geldertrag eines Guts für alle Grade der Fruchtbarkeit des Bodens zu berechnen.

Die aus den auf dem Gute T. gemachten Erfahrungen entnommenen Data, angewandt auf einen Gerstenboden erster Klasse, und auf die Mecklenburgische siebenschlägige Koppel- 25
Wirtschaft mit der Fruchtfolge:

---

*) Es ist hier immer nur von einer und derselben Bodenart die Rede, die aber auf verschiedenen Stufen des Reichtums steht. Man kann unstreitig durch eine aussaugende Wirtschaft einen Boden von 10 Körnern Ertrag bis zu 4 Körnern herunterbringen, und bei diesem niederen Ertrag erspart man zwar an Erntekosten, aber der Boden erfordert dennoch dieselben Bestellungskosten wie früher bei dem höheren Ertrage.

Bodenarten von verschiedener physischer Beschaffenheit können bei gleichem Dung- und Humusgehalt ebenfalls einen sehr verschiedenen Ertrag geben, — der Tonboden vielleicht 10, der Sandboden nur 6 Körner, und ersterer erfordert denn weit größere Bestellungskosten als letzterer. In diesem Werke aber ist die Einwirkung verschiedener Bodenarten auf den Ertrag und auf die Bearbeitungskosten nirgends Gegenstand der Untersuchung. Ich muß bei dieser Gelegenheit bemerken, daß die hier vorkommenden Zahlenverhältnisse, von einem einzelnen Punkte der Erfahrung entnommen, auch nur für diesen einzelnen Fall zutreffend sind, daß von jedem anderen Standpunkte aus die Berechnung mit anderen Zahlen beginnen und andere Resultate in Zahlen liefern muß; daß dagegen die hier beobachtete Methode allgemein anwendbar ist, und daß das von jedem einzelnen Standpunkte aus Betrachtete immer dieselben Folgerungen zuläßt.

1. Brache,
2. Roggen,
3. Gerste,
4. Hafer,
5. Weide,
6. Weide,
7. Weide,

geben die nachstehenden Resultate.

Eine Ackerfläche von 100000 Mecklenburgischen Quadratruten gibt, wenn der Kornertrag 10 Berliner Scheffel Roggen auf 100 □Rut. ist,*) und der Wert des Roggens auf dem Gute selbst — also nach Abzug der Transportkosten — 1,291 Taler Gold für den Berliner Scheffel beträgt,

einen Rohertrag von . . . . . 5074 Tlr. Gold.

Die Ausgaben betragen:

1. Der Wert der Aussaat von den drei Halmfrüchten und dem Klee 626 „ „
2. Bestellungskosten . . . . . 873 „ „
3. Erntekosten . . . . . 765 „ „

26 4A. Allgemeine Kulturkosten, die sich auf keinen einzelnen Zweig der Wirtschaft repartieren lassen, nämlich:

a) Administrationskosten;
b) Unterhaltungskosten der Gebäude;

---

*) Da der Ausdruck: „der Boden gibt auf 100 □Rut. so und so viele Berliner Schfl. Ertrag," so lang und schleppend ist, und doch so oft wiederkehren müßte, so habe ich es vorgezogen, in der Folge den Ertrag in Körnern anzugeben. Unter Körnerertrag verstehe ich aber immer den Ertrag, den eine Fläche von 100 Meckl. □Rut. in Berliner Scheffeln gibt — wodurch denn alle Unbestimmtheit, die sonst mit der Angabe des Ertrags in Körnern verbunden ist, verschwindet.

c) Beiträge zu den Brand- und Hagelassekuranz-Kompagnien;
d) Abgaben an Prediger und Schullehrer;
e) Zinsen des Betriebskapitals; (die Zinsen vom Wert des Inventarii sind repartiert);
f) Unterstützung der Armen auf dem Gute;
g) Unterhaltung des Nachtwächters;
h) Unterhaltungskosten der Wege und Brücken, der Bäche und Grenzgräben;
i) Vermischte Ausgaben, die das Ganze der Wirtschaft betreffen.

4B. Zinsen vom Wert der Gebäude und den Einzäunungen.

Die allgemeinen Kulturkosten betragen mit den Zinsen vom Wert der Gebäude etc. beim Zinsfuß von 5% zusammen*) . . . . . 1350 Tlr.
oder 26,6% vom Rohertrage, mit welchem diese Ausgaben zwar nicht ganz genau, aber doch am mehrsten im Verhältnis stehen.

Die Summe dieser vier Ausgaben beträgt 3614 „
diese vom Rohertrage . . . . . 5074 „
abgezogen, bleibt der völlig reine Ertrag des Bodens, oder die Landrente . . . . . 1460 „

Noch muß ich darauf aufmerksam machen, daß unter 27
den eben genannten, mit dem Landbau verbundenen Ausgaben, keine Abgaben an den Staat aufgeführt und auch nicht darunter begriffen sind. Der Zweck unserer Untersuchung fordert nämlich, daß wir den isolierten Staat im allgemeinen und den Landbau desselben insbesondere zuerst unter der Bedingung betrachten, daß gar keine Abgaben an den Staat stattfinden. Was wir Landrente nennen, ist also

*) In der Folge sind die sub 4B aufgeführten Ausgaben unter der Benennung „allgemeine Kulturkosten“ mitbegriffen.

der reine Geldertrag des Bodens, von dem noch keine Abgabe entnommen ist.

Nach den obigen Sätzen können wir nun auch die Landrente desselben Bodens, der wegen minderen Reichtums an Pflanzennahrung auf einer niedrigeren Stufe der Fruchtbarkeit steht, berechnen.

Es sei z. B. der Körnerertrag des Roggens = 8 Schfl. Der Ertrag des Roggens ist zugleich der Maßstab für das Gedeihen der beiden nachfolgenden Halmfrüchte und der Ergiebigkeit der Weide, und steht dadurch im direkten Verhältnisse mit dem gesamten Rohertrage.

Für 10 Körner war der Rohertrag 5074 Tlr.; für 8 Körner also $^8/_{10} \times 5074$ = 4059 Tlr.
Die Aussaat bleibt unverändert = 626 Tlr.
Die Bestellungskosten bleiben = 873 „
Die Erntekosten richten sich nach dem Ertrag und betragen $^8/_{10} \times 765$ = 612 „
Die allgemeinen Kulturkosten, mit Inbegriff der Zinsen vom Wert der Gebäude, stehen im Verhältnis mit dem Rohertrage und sind demnach = $^8/_{10} \times 1350$ = 1080 „

Summa der Kosten — 3191 „

Die Landrente beträgt 868 Tlr.

28 Diese Berechnungen, wo das Geld zum Maßstab dient, können aber nur für einen Standpunkt und für einen gewissen Getreidepreis — hier 1,291 Tlr. für den Scheffel — zutreffend sein, und das Resultat ändert sich mit der leisesten Änderung des Getreidepreises. Da aber in unserem isolierten Staat der Roggen in den verschiedenen Kreisen einen so sehr verschiedenen Geldpreis hat: so müssen wir, um allgemeine Formeln zu entwerfen, den Roggen selbst zum Maßstab

nehmen, insoweit Ausgabe und Einnahme damit im Verhältnis stehen und sich dadurch messen lassen.

Der Rohertrag einer reinen siebenschlägigen Koppelwirtschaft, wie wir sie eben angenommen haben, besteht teils aus Getreide, teils aus Produkten der Viehzucht. Die außer dem Roggen noch erzeugten Getreidearten, Gerste und Hafer, können nach Verhältnis ihres inneren Werts und ihrer Nahrhaftigkeit auf Roggen reduziert werden, und somit läßt sich die ganze Getreideernte in Scheffeln Roggen ausdrücken.

Im Preisverhältnis zwischen dem Roggen und den animalischen Produkten — Fleisch, Butter, Wolle usw. — lassen sich zwei verschiedene Fälle denken:

1. Insofern das Fleisch durch seine größere Nahrhaftigkeit eine größere Quantität Brot ersetzt, wird zwischen Fleisch und Brot ein feststehendes Preisverhältnis stattfinden.
2. Insofern die Erzeugung der animalischen Produkte im Verhältnis zu der Kornproduktion mehr oder minder kostbar ist, werden auch die animalischen Produkte zu einem höheren oder niedrigeren Preise, im Verhältnis gegen den Getreidepreis, zu Markt gebracht werden können.

Wir legen bei unserer Untersuchung den ersten Fall zum Grunde, und nehmen an: daß der Preis der animalischen Produkte an jedem Orte des Staates mit dem Getreidepreis 29
in demselben Verhältnis stehe.

Demnach kann auch der Wert der animalischen Produkte, die der Landbau liefert, in Schfl. Roggen ausgedrückt, und somit der Rohertrag ganz in Roggen angegeben werden.

Ob nun aber diese Annahme für unseren isolierten Staat die richtige ist oder nicht, wird aus der Folge dieser Untersuchung hervorgehen.

Unter den verschiedenen Ausgaben beim Landbau besteht die Aussaat fast ganz aus Getreide und braucht nur ihrem wirklichen Betrage nach auf Roggen reduziert zu werden.

Von den Bestellungs-, Ernte- und allgemeinen Kulturkosten besteht ein Teil geradezu aus Korn, z. B. Drescherlohn, Speisung des Gesindes, Futter für die Pferde u. m. a. Ein zweiter Teil wird durch Korn und Geld zusammen bezahlt. So richten sich z. B. der Tagelohn des gewöhnlichen Arbeiters und die Arbeitspreise der Handwerker nicht ganz nach dem Kornpreise; aber sie sind teurer in der Gegend, wo der Mittelpreis des Kornes hoch ist, wohlfeiler, wo dieser niedrig ist. Diese Ausgaben müssen also durch Roggen und Geld zugleich, und zwar in dem Maße, als jedes in dem Preise der Arbeit enthalten ist, ausgedrückt werden. Der dritte und letzte Teil dieser Ausgaben ist von dem Getreidepreise ganz und gar unabhängig, z. B. Salz und alle Metalle; denn wenn diese auch an dem Orte, wo sie gewonnen und verarbeitet werden, mit dem Getreidepreise der Gegend in einer gewissen Verbindung stehen: so gibt doch der Roggenwert derjenigen Gegend, wo sie verbraucht werden, gar keinen Maßstab ihres Preises ab; ja sie können sogar in den Ländern, wo das Getreide am wohlfeilsten ist, am teuersten sein, wenn sie nämlich aus weiter Ferne dahin gebracht werden müssen. Dieser Teil der Ausgaben muß also in Geld ausgedrückt bleiben.

Welcher Anteil der ganzen Ausgabe durch Geld, und wieviel davon durch Korn zu bezahlen und auszudrücken sei — dies muß notwendig für jedes Land, ja für jede Provinz verschieden sein. Je mehr ein Staat seine Bedürfnisse selbst erzeugt, je mehr, durch eine gleichmäßige Verbreitung der Fabriken und des Bergbaues über das ganze Land, die Transportkosten beim Umtausch der Waren vermindert werden, umsomehr wird der Roggen Maßstab des Wertes der Dinge sein und ein um so größerer Teil der den Landbau treffenden Ausgaben kann in Roggen ausgedrückt werden. Je ärmer dagegen ein Land an Fabriken ist, je mehr das Land seine Bedürfnisse durch Umtausch

von Waren und durch den Handel aus weiter Ferne erhält, je entfernter also Konsumenten und Produzenten voneinander wohnen, um so größer wird der Anteil sein, der von obigen Ausgaben in Geld ausgedrückt werden muß.

So verschieden nun auch für verschiedene Standpunkte dieses Verhältnis, in Zahlen ausgesprochen, erscheinen muß, so gewiß ist es doch, daß ein solches Verhältnis überhaupt an jedem Orte stattfindet, daß es z. B. kein einziges Land gibt, wo diese Ausgaben ganz in Geld, kein einziges, wo sie ganz in Korn angegeben werden dürfen. Von jedem anderen Standpunkt aus wird man die Rechnung mit anderen Zahlen beginnen; aber die Methode bei der Entwicklung der Resultate aus diesem Verhältnis wird überall dieselbe sein.

Wir nehmen bei unseren ferneren Berechnungen einen Standpunkt an, wo von den genannten Ausgaben $^1/_4$ in Geld und $^3/_4$ in Korn angegeben werden muß.

Die oben gegebene Berechnung des Ertrags von 100 000 □Ruten Ackerland erhält dann folgende Gestalt:

Der Rohertrag war bei dem Ertrage von 10 Körnern 3 = 5074 Tlr. Dieser Geldwert des rohen Ertrags findet statt, wenn der Scheffel Roggen auf dem Gute den Wert von 1,291 Tlr. hat.

In Roggen ausgedrückt ist also der rohe Ertrag $= \frac{5074}{1{,}291}$ = 3930 Scheffel Roggen.

Der Wert der Aussaat beträgt 626 Taler, oder $\frac{626}{1{,}291}$ = 485 Scheffel Roggen.

Die Bestellungskosten betragen . . . . 873 Tlr.;
hiervon $^1/_4$ in Geld . . . . . 218 „
in Korn muß angegeben werden . . . 655 Tlr.;

655 Tlr. sind gleich $\frac{655}{1{,}291}$ = 507 Schfl. Roggen.

Die Erntekosten betragen . . . . . 765 Tlr.;
hiervon 1/4 mit . . . . . 192 „
bleibt in Korn auszudrücken . . . . . 573 Tlr.;

573 Tlr. sind gleich $\frac{573}{1{,}291}$ = 444 Schfl. Roggen.

Der Betrag der allgemeinen Kulturkosten ist . . . . . 1350 Tlr.;
hiervon 1/4 in Geld . . . . . 337*) „
der Rest von 1013 Tlr.

muß ebenfalls in Roggen angegeben werden, und beträgt $\frac{1013}{1{,}291}$ = 784 Schfl. Roggen.

32 Die vier genannten Ausgaben betragen zusammen 2220 Schfl. Roggen und 747 Tlr. Zieht man diese Ausgabe von dem Rohertrage = 3930 Schfl. Roggen ab, so bleibt ein Überschuß an Korn von 1710 Schfl. Roggen, wovon dann die Geldausgabe von 747 Tlr. abgezogen werden muß, um die reine Landrente zu finden. Da dieser Abzug hier aber nicht wirklich geschehen kann, so muß dies durch das Zeichen „$\div$“ bloß angezeigt werden.

Die Landrente beträgt demnach 1710 S. R. $\div$ 747 Tlr. Nachdem wir für die Größe der Landrente eine so einfache Formel gefunden haben, können wir den Betrag der Landrente für jeden beliebigen Kornpreis in Geld angeben.

a) Für den Preis von 2 Tlr. für den Schfl. Roggen beträgt die Landrente 1710 Scheffel Roggen à 2 Taler = 3420 Tlr. — 747 Tlr. = 2673 Tlr.

*) Um die Rechnung nicht zu sehr zu erschweren, sind hier und in den folgenden ähnlichen Rechnungen die Brüche teils weggelassen, teils sind dafür zur Ausgleichung ganze Zahlen gesetzt. Da wir hier mit ziemlich großen Zahlen rechnen, so kann die Richtigkeit der Resultate dadurch nicht wesentlich verletzt werden.

b) Für den Preis von $1\frac{1}{2}$ Tlr.
ist die Landrente = $1710 \times 1\frac{1}{2} = 2565 - 747$ = 1818 Tlr.

c) Für den Preis von 1 Tlr.
beträgt die Landrente $1710 \times 1 = 1710 - 747 = 963$ Tlr.

d) Für den Preis von $\frac{1}{2}$ Tlr.
ist die Landrente $1710 \times \frac{1}{2} = 855 - 747 = 108$ Tlr.

Es ergibt sich daraus, daß die Landrente in einem viel größeren Verhältnisse als der Kornpreis abnimmt. Die Landrente verschwindet endlich gänzlich, wenn 1710 Schfl. Roggen im Wert gleich 747 Tlr. sind, und dies ist der Fall, wenn der Scheffel Roggen 0,437 Tlr. oder 21 ßl. gilt.

Die Berechnung der Landrente für Boden von verschiedenen Graden der Fruchtbarkeit ist in nachfolgender Übersicht zusammengestellt.

a) Für 10 Körnerertrag.	Roggen Schfl.		Geld Tlr.
Der Rohertrag	3930		
Die Aussaat	485		—
Die Bestellungskosten	507		218
Die Erntekosten	444		192
Die allgemeinen Kulturkosten	784		337
Ausgaben	2220	+	747
Die Landrente gleich	1710	÷	747
Die Landrente verschwindet wenn 1 S. gilt			0,437

Wenn der Körnerertrag um $\frac{1}{10}$ abnimmt, so vermindern sich:

1. der Rohertrag um . . . 393 Schfl.
2. die Erntekosten um 44 Schfl. 19 Tlr. (eigentlich um 44,4 Schfl. u. 19,2 Tlr.)
3. die allgemeinen Kulturkosten um . . . . 78 Schfl. 34 Tlr. (genauer 78,4 Schfl. u. 33,7 Tlr.)
4. die Landrente um 271 Schfl. ÷ 53 Tlr.

b) für 9 Körnerertrag.	Roggen Schfl.		Geld Tlr.
Der Rohertrag	3537		
Die Aussaat	485		
Die Bestellungskosten	507		218
Die Erntekosten	400		173
Die allgemeinen Kosten	706		303
Ausgaben	2098	+	694
Die Landrente	1439	÷	694
Die Landrente verschwindet, wenn der Schfl. Roggen gilt			0,482

34 c) Für 8 Körnerertrag.

Der Rohertrag	3144		
Die Aussaat	485		
Die Bestellungskosten	507	+	218
Die Erntekosten.	356	+	154
Die allgemeinen Kulturkosten	628	+	269
Ausgaben	1976	+	641
Die Landrente	1168	÷	641
Die Landrente wird = 0, wenn der Schfl. Roggen gilt			0,549

d) Für 7 Körnerertrag.

Der Rohertrag	2751		
Die Aussaat	485		
Die Bestellungskosten	507	+	218
Die Erntekosten	312	+	135
Die allgemeinen Kulturkosten	550	+	235
Die Ausgaben	1854	+	588
Die Landrente	897	÷	588
Die Landrente wird = 0 beim Preise des Roggens von			0,656

e) Für 6 Körnerertrag.	Roggen Schfl.		Geld Tlr.
Der Rohertrag	2358		
Die Aussaat	485		
Die Bestellungskosten	507	+	218
Die Erntekosten	268	+	116
Die allgemeinen Kulturkosten	472	+	201
Die Ausgaben	1732	+	535
Die Landrente	626	÷	535
Die Landrente verschwindet, wenn 1 Schfl. Roggen gilt			0,855

f) Für 5 Schfl. Körnerertrag 35

Der Rohertrag	1965		
Die Aussat	485		
Die Bestellungskosten	507	+	218
Die Erntekosten	224	+	97
Die allgemeinen Kulturkosten	394	+	167
Die Ausgaben	1610	+	482
Die Landrente	355	÷	482
Die Landrente wird = 0, wenn 1 Schfl. Roggen gilt			1,358

g) Für den Ertrag von $4^1/_2$ Körnern.

Der Rohertrag	1769		
Die Aussaat	485		
Die Bestellungskosten	507	+	218
Die Erntekosten	202	+	87
Die allgemeinen Kulturkosten	355	+	150
Die Ausgaben	1549	+	455
Die Landrente	220	÷	455
Die Landrente wird = 0, wenn der Schfl. Roggen gilt			2,068

Es zeigt sich hier allgemein folgendes Gesetz:

Je mehr die Fruchtbarkeit des Bodens abnimmt, desto kostbarer wird die Erzeugung des Korns — und Boden von geringer Fruchtbarkeit kann nur bei hohen Getreidepreisen angebaut werden.

Ehe wir weiter gehen, müssen wir zuvor einen Blick auf das bisher beobachtete Verfahren zurückwerfen und fragen, ob aus den, von einem Standpunkte aus, gemachten Beobachtungen, allgemeingültige Gesetze entwickelt werden können.

36 Man kann und wird sagen:

„Die Berechnungen über die Kosten der Arbeit, über „das Verhältnis des rohen zum reinen Ertrag, mögen mit „noch so großer Genauigkeit aus der Wirklichkeit entnommen „sein: so sind sie doch nur für den einen Standpunkt, für „dies eine Gut gültig. Schon auf dem benachbarten Gute „ist alles anders: hier ist nicht mehr derselbe Boden, hier „sind nicht mehr dieselben Arbeiter. Der Boden kann schwerer „oder leichter zu bearbeiten sein, die Arbeiter können mehr „oder weniger tätig und kräftig sein; der Boden selbst er- „fordert also eine größere oder geringere Quantität Arbeit, „und die Arbeit selbst kann nach Verschiedenheit der arbeiten- „den Kräfte wohlfeiler oder kostbarer werden. Die von dem „ersten Gute entlehnten Berechnungen werden hier also „nirgends genau zutreffen, und die Richtigkeit derselben ist „ganz an den Ort gebunden, von dem sie hervorgegangen „sind. Aus dem, was nur an einem Orte und sonst nirgends „gültig ist, können aber auch keine allgemeingültigen Gesetze „hervorgehen."

Ich antworte hierauf:

Es ist allerdings wahr, daß diese Berechnungen schon auf dem benachbarten Gute nicht mehr völlig zutreffen, viel weniger also noch auf sehr entfernten Gütern, unter einem

anderen Himmelsstrich, mit Arbeitern von einem anderen Nationalcharakter. Aber ich frage: wird der Landwirt, der lange auf einem Gute gewohnt und der durch die möglichst genaue Beachtung aller gemachten Erfahrungen sich eine genaue Kenntnis der Kosten und des Reinertrags des Landbaues verschafft hat, — wird dieser Landwirt, nach einem anderen Gute versetzt, von seinen auf dem ersten Gute erworbenen Kenntnissen nun nichts mehr gebrauchen können? Wäre dies der Fall, so würde jeder Landwirt mit einer Ortsveränderung seine Lehrjahre von neuem beginnen müssen, 37
ehe er die Wirtschaft zu führen verstände, so könnte keiner die Landwirtschaft anders als an dem Orte, wo er künftig wohnen sollte, erlernen. Dies kann und wird man nicht zugeben wollen. Also muß auch in den an einem Orte erworbenen Kenntnissen etwas liegen, was allgemeingültig und nicht an Zeit und Ort gebunden ist. Und gerade dies Allgemeingültige ist es, was wir hier zu erforschen streben.

In dem Vorhergehenden sind hauptsächlich drei Sätze ausgesprochen, deren Allgemeingültigkeit behauptet wird, und von deren Richtigkeit die Richtigkeit unserer Untersuchung abhängig ist, weshalb ich sie hier zusammenstelle und wiederhole.

Erster Satz. Der Wert des Getreides auf dem Gute selbst nimmt ab mit der größeren Entfernung des Gutes vom Marktplatze.

Je entfernter das Gut vom Marktplatze ist, desto größer sind die Transportkosten des Getreides, folglich um so geringer der Wert desselben auf dem Gute selbst.

Das Getreide hat ebenso, wie jede andere Ware, gar keinen Wert, wenn sich kein Konsument findet, der dessen bedarf. In unserem isolierten Staat finden sich für das Getreide, was mehr als zum eigenen Bedarf gebaut ist, keine anderen Konsumenten, als die Bewohner der Stadt. Wird nun aus so sehr entfernten Gegenden Korn nach der

Stadt gefahren, daß das Zugvieh während der Reise die eine Hälfte der Ladung oder deren Wert selbst verzehrt, und nur die andere Hälfte zum Verkauf und zur Konsumtion nach der Stadt gelangt: so ist es sehr begreiflich, daß man auf dem Lande mit 2 Schfl. Roggen nicht mehr Geld erkaufen kann, als mit einem Scheffel in der Stadt.

Doch dieser Satz bedarf vielleicht so wenig einer Erläuterung als eines Beweises.

38 Zweiter Satz. Die Preise der Bedürfnisse des Landwirts stehen nicht alle im Verhältnis mit dem Kornpreise; oder die Kosten, die die Kultur des Bodens erfordert, können in verschiedenen Gegenden nicht mit einer und derselben Quantität Getreide bezahlt werden.

Dieser Satz geht aus dem ersten Satze hervor; denn eine Ware, die in der Stadt mit einem Schfl. Roggen in gleichem Preise steht, muß in der entfernten Gegend, wo der Roggen nur den halben Wert hat, im Preise gleich 2 Schfl. Roggen sein, vorausgesetzt, daß diese Ware nicht anders als aus der Stadt zu haben ist.

Wir haben oben Salz und Metalle als Waren von dieser Gattung genannt; dasselbe gilt vom Tuch und von anderen Waren, die nicht auf dem Lande fabriziert werden können.

Dies erstreckt sich aber auch auf die Besoldungen und Honorare der höheren Stände. Der Arzt, der Beamte u. m. a. können ihre Bildung nur in der Stadt erhalten; das Kapital, was sie auf ihre Ausbildung verwandt haben, richtet sich nach den Preisen in der Stadt, und um dies Kapital wieder vergütet zu erhalten, dürfen ihre Arbeiten nicht im Verhältnis des Roggenpreises der Gegend, wo sie wohnen, bezahlt werden.

Dritter Satz. Von den mit der Produktion des Getreides verbundenen Kosten steht ein Teil im Verhältnis mit der Größe der bestellten Fläche, ein anderer Teil mit der Größe der Ernten.

Zu jenem Teil habe ich die Aussaat- und Bestellungs-

kosten, zu diesem die Erntekosten und allgemeinen Kulturkosten gerechnet.

Man kann die Richtigkeit der von mir gemachten Einteilung in Zweifel ziehen; man kann sagen, daß die Aussaat und die Bestellungskosten nicht unverändert bleiben, wenn der Ertrag von derselben Fläche sich ändert, ferner daß die 39
Erntekosten nicht gleich bleiben, wenn dieselbe Ernte von einer größeren oder geringeren Fläche gewonnen wird. Aber nimmermehr wird man behaupten können, daß die Arbeit des Pflügens sich nach der Größe der Ernte, oder daß die des Einfahrens des Getreides sich ganz nach der Größe des Feldes richte. Wie man nun auch die von mir gewählte Einteilung modifizieren mag, immer wird man darauf zurückkommen, daß irgend ein Anteil der Arbeit der Größe des bestellten Feldes, ein anderer der Größe der Ernte proportional sei, und hierin liegt schon die Anerkennung des oben ausgesprochenen Satzes.

Wenn nun jemand ein anderes Gut — unter Verhältnissen, die denen des Gutes T. nicht ähnlich sind — zum Standpunkt seiner Betrachtung nähme, die Kosten der Arbeit, die Produktionskosten des Getreides, die Landrente usw. nach den aus der Wirklichkeit entnommenen Daten berechnete, und dann auf der Basis der obigen Sätze und nach derselben hier beobachteten Methode die Rechnung fortführte und Folgerungen daraus zöge: so würde sich aus der Vergleichung beider Untersuchungen ergeben, daß die Rechnungen mit ganz verschiedenen Zahlen geführt wären; aber es würde sich finden, daß in manchen Endresultaten und Folgerungen, wenn diese in Worten ausgesprochen werden, wieder eine völlige Übereinstimmung herrsche.

Was nun dasselbe Verfahren, auf ein 3. und 4. Gut usw. angewandt, als Gemeinschaftliches, Übereinstimmendes ergäbe, das würden wir als allgemeines Gesetz anerkennen

müssen: denn was, von jedem Standpunkt aus betrachtet, sich immer gleich zeigt, das muß auch allgemeine, an Ort und Zeit nicht gebundene, Gültigkeit haben.

Wir könnten mehrere in dieser Schrift entwickelte Resultate als Beispiele aufstellen, wenn wir diese vorweg anführen dürften; aber wir können uns auch schon auf das im vorhergehenden dargestellte Gesetz, daß die Produktion des Getreides immer kostbarer wird, je ärmer der Boden ist, beziehen.

Diese Gesetze müssen, gerade weil sie allgemein sind, in jeder Wirtschaft, auf jedem Gute wirksam sein. Die Größe der Ernte, des Reinertrages usw., ist der sichtbare Ausdruck dieser Gesetze, modifiziert durch örtliche Einwirkungen.

Wenn wir für einen einzelnen Standpunkt die Größen, worin sich die Natur ausspricht, aus der Natur selbst schöpfen (durchaus aber nicht willkürlich annehmen) und dann mit Konsequenz aus den bekannten Größen und den allgemeinen Grundsätzen, Folgerungen und Resultate ziehen: so können wir versichert sein, daß auch in diesen — nur aus einem Standpunkt entnommenen — Resultaten sich die allgemeinen Gesetze ausgesprochen haben. Aber sicherlich ist nicht jedes gefundene Resultat ein allgemeines Gesetz, sondern manches ist nur eine bloße örtlich gültige Regel.

Da nun der Einzelne nicht imstande ist, die Untersuchung von mehreren Standpunkten, viel weniger noch von jedem Standpunkt aus, anzustellen (wodurch nach obigem das Allgemeingültige von dem bloß Örtlichgültigen geschieden wird): so ist es sehr wichtig, Merkmale aufzufinden, woran auch der einzelne Beobachter die Gesetze von den bloß örtlich gültigen Regeln unterscheiden könne.

Ein solches Hilfsmittel gewährt uns nun die Buchstabenrechnung. Erlaubt nämlich die Natur des Gegenstandes, daß man statt der Zahlen Buchstaben setzt, und gibt dann die mit Buchstaben durchgeführte Rechnung noch eben den

Ausspruch, den die Zahlen gaben: so ist dieser Ausspruch ein allgemeines Gesetz und keine von der Örtlichkeit abhängende Regel.

Als Beispiel, und um das Verfahren zu zeigen, wollen 41
wir hier die Landrente und den Preis des Roggens, wobei die Landrente = 0 wird, durch eine allgemeine Formel darstellen.

Der Körnerertrag sei	=	x	
Der Rohertrag	=	ax	Taler
Die Aussaat koste		b	„
Die Bestellungskosten seien	=	c	„

Zwischen dem Rohertrage und den Kosten, die mit der Größe der Ernten im Verhältnis stehen, nämlich den Erntekosten und allgemeinen Kulturkosten zusammen, finde das Verhältnis von 1 : q statt, wo q ein Bruch sein muß, weil diese Kosten nur einen Teil der Ernte, niemals aber die ganze Ernte, hinwegnehmen können. Da nun $1 : q = ax : aqx$, so ist der Betrag der mit dem Rohertrage im Verhältnis stehenden Kosten = aqx Taler.

Der Teil von den Arbeits- und allgemeinen Kulturkosten, der in Geld angegeben werden muß, betrage p Teile; der, welcher in Korn ausgedrückt werden muß, beträgt dann 1—p Teile, wo p ein Bruch ist. Der Wert des Roggens auf dem Gute selbst sei = h Taler.

Drückt man die Ausgaben in Korn und Geld zugleich und zwar in dem Maße, wie jeder Teil darin enthalten ist, aus, so ergibt sich folgende Rechnung:

Der Rohertrag ist gleich	$\frac{ax}{h}$	Scheffel	Roggen
Die Aussaat	$\frac{b}{h}$	Scheffel	Roggen

Die Bestellungskosten . . . $\frac{(1-p)\ c}{h}$ Schfl. + pc. Tlr.

42 Die Ernte- und Kulturkosten $\frac{(1-p)\ aqx}{h}$ Schfl. + apqx Tlr.

Die Landrente ist dann gleich

$\left(\frac{ax}{h} - \frac{b+(1-p)c+(1-p)aqx}{h}\right)$ Schfl. ÷ p(aqx+c) Tlr.

Wird die Landrente = 0, so sind

$\left(\frac{ax}{h} - \frac{b+(1-p)c+(1-p)aqx}{h}\right)$ Schfl. = p(aqx + c) Tlr.;

also (ax−b−(1−p) (aqx + c)) Schfl. = hp (aqx + c) Tlr.;

also 1 Scheffel = $\frac{hp\ (aqx+c)}{ax-b-(1-p)\ (aqx+c)}$ Taler.

Der Zweck dieser Rechnung war der, zu untersuchen, wie der vermehrte oder verminderte Körnerertrag auf den Preis wirke, bei welchem die Landrente = 0 wird.

In der hier gefundenen Formel ist aber, da x sowohl im Zähler als im Nenner vorkommt, noch nicht zu erkennen, ob der Preis für den Roggen höher oder niedriger wird, wenn x, oder der Körnerertrag, steigt. Wir müssen deshalb mit dieser Formel einige Verwandlungen vornehmen.

Der Preis für ein Schfl. ist = $\frac{hp\ (aqx+c)}{ax-b-(1-p)\ (aqx+c)}$ Tlr.

also auch = $\frac{hp}{\frac{ax-b}{aqx+c} - (1-p)}$

Nun setzen wir aqx + c = z; wo z wächst, wenn x wächst, und umgekehrt. Alsdann ist $x = \frac{z-c}{ap}$. Diesen Wert von x in obige Formel gesetzt, ergibt

$\frac{hp}{\frac{az-ac-baq}{aqz}} - (1-p) = \frac{hp}{a-\left(\frac{ac+baq}{z}\right)} - (1-p).$

Nun wird $\frac{ac + baq}{z}$ unstreitig immer kleiner, je mehr z wächst; je kleiner aber der negative Teil des Nenners wird, 43
um so mehr wächst der ganze Nenner. Da nun auch x wächst, wenn z größer wird, und für ein wachsendes x der Nenner immer größer wird, während der Zähler unverändert bleibt: so nimmt auch die Größe des Bruchs, wodurch der Preis des Roggens ausgedrückt ist, immer mehr ab, je größer x wird; und umgekehrt, je kleiner x wird, um so mehr wächst der Preis des Roggens.

Das Gesetz, „je mehr die Fruchtbarkeit des Bodens abnimmt, um desto kostbarer wird die Erzeugung des Korns", ist hierdurch nun ganz allgemein bewiesen.

In der Tat hätte es nicht der Mühe gelohnt, einen einfachen, schon bekannten Satz, der auch durch bloßes Räsonnement überzeugend dargetan werden kann, durch eine ausführliche Rechnung zu erweisen, wenn es hier nicht zugleich Zweck gewesen wäre, die Methode, wie der Beweis geführt werden kann, zu zeigen, und die Gesichtspunkte, wonach die folgenden Untersuchungen zu betrachten sind, ein für allemal festzustellen.

Aufgabe. Für ein Gut, dessen Körnerertrag = 8 ist, die Landrente zu bestimmen, wenn dies Gut x Meilen von der Stadt entfernt ist.

Für 100 000 □Rut. Ackerland ist beim Ertrage von 8 Körnern die Landrente = 1168 Schfl. Roggen ÷ 641 Tlr.

Der Scheffel Roggen hat nach § 4 auf einem Gute, welches x Meilen von der Stadt entfernt liegt, den Wert von $\frac{273 - 5{,}5\,x}{182 + x}$ Taler. Die Landrente ist also gleich

$$\frac{1168 \times (273 - 5{,}5\,x)}{182 + x} - 641 \text{ Taler},$$

$$= \frac{202\,202 - 7065\,x}{182 + x} \text{ Taler.}$$

44 Wenn x oder die Entfernung vom Marktplatz beträgt — So ist die Landrente von 100 000 □R. Acker beim Ertrage von 8 Körnern

1	Meile	1066 Taler
5	Meilen	892 „
10	„	685 „
15	„	488 „
20	„	301 „
25	„	124 „
28,6	„	0 „

§ 6.

Einfluſs der Getreidepreise auf das Wirtschaftssystem.

Annahme. In dem isolierten Staat habe der Boden, mit alleiniger Ausnahme des ersten Kreises, überall den Grad der Fruchtbarkeit, daß in der 7 schlägigen Koppelwirtschaft der Roggen nach der Brache einen Ertrag von 8 Körnern liefere (8 Schfl. von 100 □Rut., oder 9,44 Schfl. vom Magdeburger Morgen). Auch besitze die noch unkultivierte Wildnis einen Boden von derselben physischen Beschaffenheit, von demselben Reichtum an Pflanzennahrung, und folglich von derselben Ertragsfähigkeit, wie die schon kultivierte Ebene.

Für einen Boden von diesem Körnerertrag beträgt die Landrente nach § 5 auf 100 000 □Rut. 1168 Scheffel Roggen ÷ 641 Taler.

Die Landrente verschwindet, oder wird = 0, wenn 1168 Schfl. Roggen 641 Tlr. gelten, welches für den Schfl. 0,549 Tlr. oder 26,4 ßl. ausmacht.

Es entsteht nun die Frage: in welcher Gegend des isolierten Staats hat der Schfl. Roggen den Wert von 0,549 Tlr.

Im § 4 haben wir gefunden, daß auf dem x Meilen 45
von der Stadt entfernten Gut der Schfl. Roggen den Wert von $\frac{273 - 5{,}5\,x}{182 + x}$ Tlr. hat. Setzen wir nun $0{,}549 = \frac{273 - 5{,}5\,x}{182 + x}$, so ergibt sich aus der Auflösung der Gleichung, daß $x = 28{,}6$ ist, und daß also in der 28,6 Meilen von der Stadt entfernten Gegend der Schfl. Roggen den Preis von 0,549 Tlr. hat.

Also gibt ein Gut, unter den angenommenen Verhältnissen in der Entfernung von 28,6 Meilen von der Stadt keine Landrente mehr.

In einer größeren Entfernung als 28,6 Meilen wird die Landrente negativ, d. h. der Landbau ist mit Verlust verbunden, und das Land kann deshalb hier nicht mehr bebaut werden.

Wenn nun hier die Grenze der Kultur für die Koppelwirtschaft ist, so folgt daraus noch nicht, daß dies die absolute Grenze der Kultur sei; denn wenn es irgendein Wirtschaftssystem gäbe, bei welchem die Bestellung des Ackers weniger Arbeit und folglich weniger Kosten verursachte als bei der Koppelwirtschaft, so müßte bei dem Preise von 0,549 Talern für den Scheffel Roggen noch ein Überschuß und eine Landrente bleiben, und also der Anbau des Landes in noch größerer Entfernung von der Stadt möglich sein.

Wir müssen nun in Betracht ziehen, wie der zu einem Gute gehörende Acker, wenn dieser auch von durchaus gleicher Beschaffenheit und gleicher Ertragsfähigkeit ist,

doch einen sehr verschiedenen Wert hat, je nachdem er dem Hofe näher oder ferner liegt. Die Kosten der Dungfuhren und des Einfahrens der Produkte stehen in geradem Verhältnis mit der Entfernung des Ackers vom Hofe. Für die
46 übrigen Arbeiten, die auf dem Felde selbst geschehen, geht der Teil der Zeit, den die Menschen und Pferde zum Hin- und Zurückgehen gebrauchen, verloren; und dieser Teil wächst ebenfalls mit der größeren Entfernung vom Hofe. Die Arbeitskosten sind also geringer für den nahe am Hofe liegenden Acker als für den entfernteren; bei gleicher Fruchtbarkeit muß jener also einen höheren Reinertrag geben als dieser.

Wenn beim Preise von 0,549 Taler für den Scheffel Roggen der Ertrag eines ganzen Gutes in der Koppelwirtschaft = 0 ist, die vordere Hälfte des Ackers aber einen größeren Ertrag gibt als die entferntere Hälfte: so folgt daraus, daß der Reinertrag der ersten Hälfte positiv, der Reinertrag der zweiten aber negativ sein müsse, und daß der Gewinn, den die Bebauung des näheren Ackers gibt, durch den Verlust, den der Anbau des entfernteren bringt, wieder verschlungen wird, und so der Reinertrag des Ganzen zu 0 herabsinkt.

Die Koppelwirtschaft, deren Reinertrag im ganzen = 0 ist, wird also dann wieder zum Reinertrag gelangen, wenn der entferntere Acker unbebaut liegen bleibt, und nur der nähere kultiviert wird. Unter dieser Bedingung endet auch die Kultur noch nicht bei der Entfernung von 28,6 Meilen von der Stadt.

Aber auch diese Koppelwirtschaft, bloß auf den näheren Boden beschränkt, muß bei noch größerer Entfernung vom Marktplatze, oder was dasselbe ist, bei noch niedrigeren Kornpreisen endlich einen Punkt finden, wo ihr Reinertrag verschwindet, und es wird eine zweite Arbeitsersparung

notwendig, wenn der Anbau des Bodens daselbst nicht enden soll.

In der Koppelwirtschaft ist der Aufbruch des Dreesches und die Zubereitung desselben zur Wintersaat besonders kostbar. Bei einer Mürbebrache — d. i. einer Brache, 47
welcher kein Dreesch, sondern eine angebaute Frucht vorangegangen ist — wird das Hacken der Dreeschfurche und ungefähr die Hälfte des Eggens, welches eine Dreeschbrache erfordert, erspart. Eine Wirtschaft mit einer Mürbebrache kann also da noch rentieren, wo eine Koppelwirtschaft keinen Reinertrag mehr gibt, vorausgesetzt, daß der Körnerertrag sich gleich bleibe, welches durch das Verhältnis zwischen Ackerland und Weide immer zu erreichen ist.

Eine Wirtschaft mit einer Mürbebrache ist aber nur dann möglich, wenn man den Acker nicht mehr abwechselnd zur Weide niederlegt, sondern ihn jedes Jahr beackert, wogegen dann der entferntere Teil des Feldes zur beständigen Weide für das Vieh liegen bleibt. Dies bringt wieder eine neue Ersparung, indem nun die Aussaat von Kleesamen wegfällt.

Nach diesen aus der Natur der Sache hervorgegangenen notwendigen Veränderungen, stimmt nun unsere Wirtschaft in den wesentlichsten Punkten mit der Dreifelderwirtschaft überein; und wir wenden uns jetzt zu der näheren Betrachtung dieses so weit verbreiteten Wirtschaftssystems.

Bei der Darstellung des Verhältnisses zwischen der Koppelwirtschaft und der Dreifelderwirtschaft müssen folgende 4 Fragen beantwortet werden:

1. Um wieviel wohlfeiler wird die Bestellung der Mürbebrache als die der Dreeschbrache?

2. In welchem Verhältnis stehen die Arbeitskosten beim Landbau mit der Entfernung des Ackers vom Hofe?

3. In welchem Verhältnis müssen bei der Dreifelderwirtschaft Acker und Weide gegeneinander stehen, wenn

diese Wirtschaft, ebenso wie die Koppelwirtschaft sich in gleicher Dungkraft erhalten soll, ohne einen Dungzuschuß von außen zu erhalten?

4. Wenn zwei Ackerflächen im ganzen gleichen Reichtum an Pflanzennahrung enthalten, die eine aber in Koppelwirtschaft, die andere in Dreifelderwirtschaft liegt — wie verhält sich dann der Körnerertrag des Roggens in der ersten Wirtschaft zu dem in der zweiten Wirtschaft?

Die Beantwortung der 3ten und 4ten Frage setzt die Kenntnis der Statik des Landbaues voraus, und kann ohne diese eben so wenig verstanden als dargestellt werden.

Ich sehe mich deshalb genötigt, einige Hauptsätze der Statik des Landbaues vorangehen zu lassen. Da aber eine ausführliche Darstellung dieser Lehre hier einen unverhältnismäßigen Raum einnehmen würde: so kann ich diese Sätze nur hinstellen, ohne auf Entwicklung der Gründe und auf Erläuterungen einzugehen. Ich muß deshalb diejenigen meiner Leser, denen dieser neue Zweig unseres Wissens noch unbekannt sein sollte, und die sich eine genauere Kenntnis davon zu verschaffen wünschen, auf die, diesen Gegenstand betreffenden Schriften der Herren Thaer, v. Wulffen, v. Riese, Bürger, v. Voght, Seidl,*) und auf meine im 8ten Jahrgang der Mecklenburgischen Annalen befindliche Abhandlung verweisen.

*) Das Werk des Herrn Professors Hlubeck „die Ernährung der Pflanzen und die Statik des Landbaues“ habe ich erst nach Vollendung dieser Schrift erhalten und deshalb, zu meinem Bedauern, dasselbe hier weder benutzen noch berücksichtigen können.

§ 7a.

Einige Sätze aus der Statik des Landbaues.

Die Erzeugung der Getreideernten bewirkt eine Verminderung der im Acker enthaltenen Pflanzennahrung. Ein Acker, der 100 Schfl. Roggen getragen hat, ist um dasjenige 49
Quantum Pflanzennahrung, was zur Erzeugung dieser 100 Schfl. verwandt ist, ärmer geworden.

Keine Frucht vermag es, sich des ganzen im Acker befindlichen Reichtums an Pflanzennahrung in einem Jahre anzueignen.

Das Verhältnis zwischen dem, was die Ernte dem Acker in einem Jahre an Pflanzennahrung entzogen hat, und dem ganzen Reichtum des Ackers, nenne ich die relative Aussaugung. Diese ergibt sich aus der Abnahme der Größe der nacheinander folgenden Ernten: ist z. B. der Ertrag der 1sten Roggenernte 100 Schfl. gewesen, und eine 2te Roggenernte gibt dann bei gleicher Bestellung, gleicher Witterung und gleichen sonst noch einwirkenden Umständen nur 80 Schfl.; so sagen wir, daß die relative Aussaugung des Roggens $^1/_5$ betragen habe.

Aus der relativen Aussaugung schließen wir nun auf den ganzen Reichtum des Ackers: war z. B. der Ertrag des ersten Roggens 100 Schfl., die relative Aussaugung $^1/_5$, so enthielt der Acker vor der Ernte Pflanzennahrung für 500 Schfl. Roggen, nach der Ernte nur noch für 400 Schfl.

Das Quantum Pflanzennahrung, was dem Acker durch die Ernte von einem Berliner Scheffel Roggen entzogen wird, wird ein Grad genannt und durch „1^{0}“ bezeichnet.

Die Aussaugung der übrigen Getreidearten wird durch das Verhältnis, worin diese im Wert und in der Nahrhaftigkeit gegen den Roggen stehen, bestimmt, und ich nehme an, daß die Ernte von

1 Schfl. Weizen eine Aussaugung bewirkt von . $1^1/_3{}^0$
1 Schfl. zweizeiliger Gerste . . . . . $^3/_4{}^0$
1 gestrichenem Schfl. Hafer . . . . . $^1/_2{}^0$

Für eine siebenschlägige Koppelwirtschaft auf einem Gerstenboden 1ster Klasse nehme ich nach den auf dem Gute T. gemachten Erfahrungen und Beobachtungen folgendes Verhältnis des Ertrages der verschiedenen Schläge an: wenn der 1ste Schlag . . 100 Sch. Roggen von 1000 □R. bringt, so gibt der 2te Schlag 100 Sch. Gerste,
und der 3te Schlag . . . 120 Sch. Hafer.

Der 4te, 5te und 6te Schlag im Durchschnitt liefern dann auf jede 270 □Rut. den Weidebedarf für eine Kuh, die täglich 17 *ℳ.* auf Heu reduziertes Gras verzehrt, und 140 Tage auf dem Dreesch selbst (also mit Ausschluß der Stoppel- und Wiesenbehütung) ihre Nahrung findet.

Der 7te Schlag gibt in der Dreeschbrache den fünften Teil der Grasproduktion, den ein Weideschlag liefert.

Nach den auf dem Gute T. in den Jahren 1811 und 1816 angestellten Probewiegungen über das Verhältnis des Korns zum Stroh, verglichen mit den auf einigen anderen Mecklenburgischen Gütern angestellten Wiegungen, habe ich als Durchschnittsverhältnis angenommen, daß mit

1 Schfl. Roggen an Stroh geerntet wird . . . . 190 *ℳ.*
1 Schfl. Weizen — wenn der Weizen stehend war 190 *ℳ.*
1 Schfl. Weizen — wenn $^1/_3$ des Weizens aus Lagerkorn besteht . . . . . 200 *ℳ.*
1 Schfl. zweizeiliger Gerste . . . . . 93 *ℳ.*
1 Schfl. Hafer . . . . . 64,5 *ℳ.*

Der Weizen gibt bei gleichem Körnerertrage eine geringere Strohmasse als der Roggen; aber das Weizenstroh hat ein spezifisch größeres Gewicht als das Roggenstroh, und ich habe auch in späteren Jahren das Gewicht des mit einem Schfl. Weizen geernteten Strohes nicht geringer ge-

funden als beim Roggen; jedoch mag dies Verhältnis bei 51
schwachem Weizen mit kurzem Stroh anders sein.

Eine möglichst sorgfältige Berechnung des auf dem Gute T. in den 5 Jahren von 1810 bis 15 verfütterten und eingestreuten Strohes und des verfütterten Heues und Korns, verglichen mit der Zahl der abgefahrenen Fuder Dung, ergibt als Resultat, daß 1 Fuder Dung aus der Verfütterung und Einstreuung von 878 *ℓℓ.* trockenem Futter entstanden ist. Nimmt man nun, wie gewöhnlich, das Gewicht eines vierspännigen Fuders Dung zu 2000 *ℓℓ.* an, so hat ein Pfund trockenes Futter $2{,}_{28}$ *ℓℓ.* Dung gegeben. Es ergibt sich hier eine in der Tat überraschende Übereinstimmung mit der Annahme des Herrn Staatsrats Thaer, der, durch Beobachtungen im großen geleitet, schon vor vielen Jahren den Faktor für die Dungvermehrung zu $2{,}_{3}$ bestimmte.

Für den Faktor $2{,}_{3}$, den ich nun bei den ferneren Berechnungen zum Grunde lege, gehören zu einem Fuder Dung von 2000 *ℓℓ.* $\frac{2000}{2{,}_{3}}$ = 870 *ℓℓ.* trockenes Futter, und ich werde in der Folge unter 1 Fuder Dung immer diejenige Dungmasse verstehen, die durch Verfütterung und Einstreuung von 870 *ℓℓ.* trockenem Futter zu $^{2}/_{5}$ aus Heu und $^{3}/_{5}$ aus Stroh bestehend entstanden ist.

Wir können hiernach die Quantität Dung, welche die Kornernten durch das Stroh zurückgeben, berechnen.

Für 100 Scheffel Roggen beträgt die Strohernte 100 × 190 = 19000 *ℓℓ.* Stroh, und hieraus erfolgen $\frac{19000}{870}$ = $21{,}_{8}$ Fuder Dung.

Für 100 Schfl. Gerste ist der Strohgewinn 93 × 100 = 9300 *ℓℓ.*, und der Dunggewinn $\frac{9300}{870}$ = $10{,}_{7}$ Fuder;

52 die Ernte von 120 Scheffel Hafer bringt $120 \times 64{,}5 = 7740$ *ℳ.* Stroh und $\frac{7740}{870} = 8{,}9$ Fuder Dung.*)

Es ist allgemein bekannt, daß die Weide oder das Dreeschliegen den Boden bereichert.

Nach vieljährigen Beobachtungen hat es sich mir als sehr wahrscheinlich ergeben, daß die Pflanzennahrung, welche von den auf der Weide wachsenden Gräsern und Kleearten konsumiert wird, durch die im Boden zurückbleibenden und beim Umbruch des Dreesches in Verwesung übergehenden Wurzeln dieser Gewächse wieder ersetzt werde, daß also aller während der Beweidung auf den Dreesch fallende Dung als eine Vermehrung des Dunggehalts des Bodens zu betrachten ist — jedoch unter der Bedingung, daß der Dreesch nicht älter als 3 Jahre werde.

Aus der Zahl der Kühe, die die Weide ernährt, läßt sich die Grasproduktion des Dreesches berechnen. Eine Kuh, von 500 bis 550 *ℳ.* Gewicht im lebenden Zustand, verzehrt in 140 Tagen à 17 *ℳ.* — 2380 *ℳ.* auf Heu reduziertes Gras, welches auf 270 □Rut., als dem Weidebedarf einer Kuh, gewachsen ist. Auf 1000 □Rut. ist die Produktion demnach $\frac{2380 \times 1000}{270} = 8815$ *ℳ.* Heu. Der aus der Weide in einem Jahre hervorgehende Dunggewinn beträgt hiernach $\frac{8815}{870} = 10{,}1$ Fuder, auf einem Gerstenboden, der einen Roggenertrag von 10 Körnern gegeben hat.

---

*) Dieser Berechnung liegt noch die Annahme zum Grunde, daß aus der Verfutterung und Einstreuung von 100 *ℳ.* Stroh eine größere Quantität Dung erfolgt als aus der Verfutterung von 100 *ℳ.* Heu, und daß die geringere Qualität des Strohdüngers im Vergleich mit dem Dung aus Heu durch die größere Quantität kompensiert wird.

Der Brache messen wir eine doppelte Wirkung bei: 53
nämlich erstens, daß sie die im Boden befindliche Pflanzennahrung zu einem höheren Grade von Wirksamkeit bringt; und zweitens, daß sie den Reichtum des Bodens durch die auf der Brache wachsenden Gräser und Kräuter, welche teils untergepflügt, teils vom Vieh abgefressen und in Dung verwandelt werden, wirklich vermehrt.

In der Vermehrung des Reichtums schätze ich die Dreeschbrache gleich $^1/_5$ einer Dreeschweide, und die Mürbebrache in der Dreifelderwirtschaft, wenn sie erst zu Johannis umgebrochen wird, gleich $^1/_3$ einer Dreeschweide.

In einer Wirtschaft, die in einem beharrenden Zustande ist, d. h. die im Ertrage und im Reichtum des Bodens sich gleich bleibt, muß die Aussaugung mit dem Ersatze im Gleichgewicht sein. Reduzieren wir nun den Ertrag, den die aussaugenden Getreidesaaten gegeben haben, auf Scheffel Roggen und drücken den Ersatz, den der Acker durch Düngung und Weide erhalten hat, in Fuder Dung aus: so ergibt sich aus der Gleichstellung der Aussaugung und des Ersatzes, für wie viele Scheffel Roggen Nahrung in einem Fuder Dung enthalten ist, oder was dasselbe ist, durch wieviele Scheffel Roggen dem Boden ein Fuder Dung entzogen wird.

Die Anwendung dieser Rechnung auf verschiedene Bodenarten hat ergeben, daß dies Verhältnis nach der Güte des Bodens verschieden ist. Die Produktion einer gleichen Ernte kostet dem guten Boden weniger Dung als dem schlechten.

Bei unseren folgenden Berechnungen ist ein Boden zum Grunde gelegt, der sich in der siebenschlägigen Koppelwirtschaft ohne äußeren Zuschuß in gleicher Dungkraft erhält — und auf diesem Boden, der mit dem Gerstenboden 1ter Klasse wahrscheinlich zusammenfällt, kostet die Produktion von 3,2 Schfl. Roggen dem Acker ein Fuder Dung, oder ein Fuder Dung ist gleich $3{,}2^0$.

54 Fruchtbarkeitszustand

einer siebenschlägigen Koppelwirtschaft, jeden Schlag zu 1000 □Rut. gerechnet.

	Ertrag Schff.	Aussaugung Grad	Reichtum Grad	Ersatz Fuder Dung
Reichtum zu Anfang des Umlaufs . .	—	—	500°	—
1ster Schlag. Roggen	100	100°	400°	21,8
2ter Schlag. Gerste	100	75°	325°	10,7
3ter Schlag. Hafer	120	60°	265°	8,9
4ter Schlag. Weide 5ter Schlag. Weide 6ter Schlag. Weide	—	—	—	30,3
7ter Schlag. Brache	—	—	—	2,0
Summe der Dungerzeugung	—	—	—	73,7
Der Hafer ließ im Acker zurück . .	—	—	265°	—
73,7 Fuder Dung à $3,2^0$ sind gleich .	—	—	$235,8^0$	—
Der 2te Umlauf beginnt mit . . .	—	—	$500,8^0$	—

Fruchtbarkeitszustand

einer Dreifelderwirtschaft, jedes Feld zu 1000 □R. gerechnet.

Reichtum zu Anfang des Umlaufs . .	—	—	500°	—
1stes Feld. Roggen	100	100°	400°	21,8
2tes Feld. Gerste	100	75°	325°	10,7
3tes Feld. Brache	—	—	—	4,1
Summe der Dungerzeugung	—	—	—	36,6
Die Gerste ließ im Acker zurück . .	—	—	325°	—
36,6 Fuder Dung à $3,2^0$ sind gleich .	—	—	$117,2^0$	—
Der 2te Umlauf beginnt mit . . .	—	—	$442,2^0$	—

55 In der Koppelwirtschaft war die Dungerzeugung eines Weideschlages 10,1 Fuder für einen Reichtum des Bodens von 265°. Ein Boden, dessen Reichtum = 325°, wie

der nach der Gerstenernte ist, würde zur Weide niedergelegt $\frac{325}{365} \times 10{,}1 = 12{,}4$ Fuder Dung erzeugen. Da nun angenommen ist, daß die Dungerzeugung einer Mürbebrache $^1/_3$ von der eines Weideschlags beträgt: so sind hier dafür $\frac{12{,}4}{3} = 4{,}1$ Fuder in Rechnung gebracht.

---

§ 7 b.

Weitere Ausführung einiger Teile der Statik des Landbaues.

Die Einwirkung des Bodens, vermöge welcher aus der Hingabe einer und derselben Quantität Pflanzennahrung, z. B. eines Fuders Dung, der eine Boden eine größere Ernte produziert als der andere, nenne ich die Qualität des Bodens und bezeichne den Grad derselben durch die Zahl der Schfl. Roggen, deren Produktion dem Acker ein Fuder Dung kostet. Der Tonboden besitzt eine höhere Qualität als der Sandboden, und während die Qualität des Weizenbodens 1ster Klasse auf $3{,}8^0$, vielleicht auf 4^0 steigt, beträgt diese auf dem Haferboden 1ster Klasse nur etwa $2^1/_2{}^0$, nimmt mit dem steigenden Sandgehalt immer mehr ab, und sinkt auf dem Flugsand bis zu Null herab.

Die Erfahrung lehrt, daß die relative Abnahme des Ertrags zweier, unter gleicher Vorbereitung, ohne wiederholte Düngung nacheinander folgenden Ernten, auf verschiedenen Bodenarten sehr ungleich, größer auf dem Sand- als auf dem Tonboden ist.

Diejenige Einwirkung des Bodens, durch welche diese Erscheinung hervorgebracht wird, nennt Herr v. Wulffen die Tätigkeit des Bodens. Unter sonst gleichen Umständen 56

entspringt aber die Abnahme des Ertrags der Ernten aus der Abnahme der Pflanzennahrung im Boden, und Herr v. Wulffen, dem die Statik so vieles verdankt, hat hierauf den Satz gegründet, daß die Fruchtbarkeit als das Produkt zweier Faktoren, nämlich der Tätigkeit und des Reichtums des Bodens zu betrachten sei. Die Fruchtbarkeit aber findet ihr Maß im Erzeugnis, und wenn man die Tätigkeit mit T, den Reichtum mit R und die Ernte mit E bezeichnet, so ist E = TR. Die Tätigkeit bezeichnet, der wievielste Teil des Gehalts an Pflanzennahrung in die eine Ernte übergeht, und durch deren Produktion hinweggenommen wird. Die Tätigkeit des Bodens steigt, je mehr der Sandgehalt derselben zunimmt, und steht in dieser Beziehung in umgekehrtem Verhältnis mit der Qualität des Bodens. Nimmt man den Roggen nach reiner Brache zum Maßstab für die Größe der Tätigkeit, so beträgt diese auf dem Gerstenboden $^1/_6$ bis $^1/_5$, während sie auf dem Roggenboden auf $^1/_4$ bis $^3/_{10}$ steigt.

Bringt man gleiche Quantitäten Pflanzennahrung z. B. 10 Fuder Dung auf verschiedene Bodenarten, z. B. auf Tonboden von $3{,}8^0$ Qualität, und auf Sandboden von $2^1/_2{}^0$ Qualität, so wird dem ersteren Boden dadurch Nahrung für $10 \times 3{,}8 = 38$ Schfl. Roggen, dem letzteren aber nur für $10 \times 2{,}5 = 25$ Schfl. Roggen erteilt; oder der Reichtum des ersteren wird dadurch um 38^0, des letzteren aber nur um 25^0 erhöht. Der Reichtum des Bodens ist also selbst das Produkt zweier Faktoren, und bezeichnet man den Dung- und Humusgehalt des Bodens mit H, die Qualität mit Q, so ist R = QH.

Reichtum des Bodens ist nicht Materie, sondern Produktionsfähigkeit. Dung ist nicht Reichtum, sondern wird
57 erst durch die Einwirkung des Bodens zum Reichtum. Dieselbe Quantität Dung erzeugt auf verschiedenen Bodenarten einen verschiedenen Grad des Reichtums.

Auf einem und demselben Boden stehen Dunggehalt, oder überhaupt Gehalt an auflöslicher Pflanzennahrung und Reichtum oder Produktionsfähigkeit im direkten Verhältnis zueinander. Hier kann man also — wie auch in dieser Schrift, wo immer nur von einer Bodenart die Rede ist, geschehen — mit dem Worte „Reichtum“ beide Begriffe, nämlich den der Materie und den der Produktionsfähigkeit, verbinden, ohne unrichtige Resultate zu erhalten.

Sobald aber von der Statik im allgemeinen die Rede ist, welche alle Bodenarten zum Gegenstand der Betrachtung hat, ist es unerläßlich, für Materie und Produktionsfähigkeit auch verschiedene Ausdrücke zu wählen.

Ich nenne jene „Humus“, diese, mit v. Wulffen, „Reichtum“. Unter Humus verstehe ich aber nicht alle verbrennlichen Stoffe, welche im Boden befindlich sein können, als Holz- und Heidewurzeln, Wiesen- und Schlammmoder usw., sondern beschränke die Bedeutung des Wortes „Humus“ auf die Rückstände der früheren Mistdüngungen und der Rasenfäulnis eines 2- höchstens 3jährigen Dreesches. Diesem gemäß setze ich auch bei allen statischen Untersuchungen einen Boden voraus, der durch eine Jahrhunderte hindurch fortgesetzte Kultur alle seine ursprünglichen, vegetabilischen Substanzen gänzlich verloren, nur Mistdüngungen erhalten, und niemals länger als 2 bis 3 Jahre in einem Umlaufe zur Weide gelegen hat.

Setzen wir nun in die Gleichung $E = TR$, für R den Wert QH, so erhalten wir die Gleichung $E = TQH$.

In diesem Ausdruck für die Ernte gehören die beiden 58
Faktoren T und Q dem Boden an sich, d. i. den mineralischen Bestandteilen, der Faktor H aber dem Humus oder den Resten animalischer und vegetabilischer Substanzen an.

Die Gesamteinwirkung des Bodens auf die Hervor-

bringung der Ernte spricht sich also in TQ, oder dem Produkt aus den beiden Faktoren T und Q aus.

Wir nehmen nun irgendeinen Boden A zum Standpunkt der Betrachtung und vergleichen damit einen anderen Boden B von verschiedener physischer Beschaffenheit. In beiden Bodenarten sei der Humusgehalt gleich groß, und der Humus selbst gleichartig und gleichen Ursprungs. Wenn nun beide Bodenarten bei völlig gleicher Behandlung doch einen verschiedenen Ertrag an Früchten liefern, so müssen wir diese Verschiedenheit der Ernten der Verschiedenheit in der physischen Beschaffenheit des Bodens beimessen.

Die Gesamteinwirkung des Bodens auf die Größe der Ernten, verglichen mit einem anderen zum Standpunkt gewählten und zur Einheit angenommenen Boden, nenne ich mit dem Freiherrn v. Vogt*): „das Erdvermögen“, und bezeichne dasselbe mit V.

Wir haben aber oben die Gesamteinwirkung des Bodens auch gleich TQ gefunden. Demnach ist V = TQ; oder das Erdvermögen ist gleich Tätigkeit mal Qualität des Bodens.

59 Gesetzt die Ernte des Bodens B betrage, bei gleichem Humusgehalt, nur $^9/_{10}$ der Ernte des Bodens A: so verhält sich die Einwirkung des Bodens auf die Größe der Ernten, oder das Erdvermögen des Feldes A zu dem des Feldes B, wie $1 : {}^9/_{10}$.

Es verhält sich aber $1 : {}^9/_{10}$ wie 10 : 9 oder 100 : 90 u. s. f. Da es unbequem sein kann, mit Brüchen zu rechnen,

*) Dies stimmt freilich nicht mit den Definitionen, welche der Freiherr v. Vogt, in seinen Ansichten der Statik, vom Erdvermögen gibt, und wonach dasselbe bald als Tätigkeit, bald als Qualität erscheint, überein. Aber eine vieljährige, mit dem jetzt verstorbenen Herrn v. Vogt geführte Korrespondenz hat mich überzeugt, daß derselbe mit dem Wort „Erdvermögen“ den hier angegebenen Sinn verbindet.

und es hier nur auf die Gleichheit des Verhältnisses ankommt: so können wir das Erdvermögen in A willkürlich zu 10 oder 100 usw. annehmen, und das Erdvermögen in B ist alsdann 9 oder 90.

Des Freiherrn v. Voght Annahme einer ganzen Zahl für das Erdvermögen ist hierdurch gerechtfertigt. Nur muß man keinen Augenblick vergessen, daß die willkürliche Annahme einer ganzen Zahl für das Erdvermögen nur dann zulässig ist, wenn eine Vergleichung zweier Felder stattfindet. Sobald die Vergleichung wegfällt, verliert die willkürlich angenommene Zahl alle Bedeutung und macht die Rechnung unklar.

Beispiel. Es sei auf dem einen Felde die Tätigkeit $= 1/6$, die Qualität $= 3^0$, auf dem anderen Felde die Tätigkeit $= 1/8$, die Qualität $= 3{,}6^0$, so ist das Erdvermögen des 1sten Feldes $= 1/6 \times 3 = 0{,}50$, des 2ten $= 1/8 \times 3{,}6^0 = 0{,}45$, und das Verhältnis des Erdvermögens zwischen beiden ist $0{,}50 : 0{,}45 = 10 : 9$.

Das Feld D habe mit dem Felde A einen Boden von gleicher physischer Beschaffenheit, der Humusgehalt beider Felder aber sei ungleich: so ist bei völlig gleicher Behandlung die Verschiedenheit in der Größe der Ernten eine Folge des ungleichen Humusgehalts beider Felder.

Hypothese. Bei Gleichartigkeit der Pflanzennahrung aber ungleicher Quantität derselben, steht bei Gleichheit des Bodens, des Klimas, der Vorfrucht, der Bearbeitung, der 60
Tiefe der Ackerkrume und aller auf die Vegetation einwirkenden Potenzen — die Größe der Ernten im direkten Verhältnis mit der Quantität der im Boden enthaltenen auflöslichen Pflanzennahrung.

Wenn nun auf den Feldern A und D von gleicher physischer Beschaffenheit der Humusgehalt in dem Verhältnis von $1 : 8/10$ steht, so ist dieser Hypothese gemäß das Verhältnis der Ernten von A und D ebenfalls wie $1 : 8/10$ oder wie $10 : 8$.

Aufgabe. Wenn in den Feldern A und B das Erdvermögen verschieden, der Humusgehalt aber gleich, in den Feldern B und D dagegen das Erdvermögen gleich, der Humusgehalt verschieden ist — das Verhältnis der Ernten zwischen A und D zu finden.

Das Erdvermögen des Feldes B, gleich dem von D, sei gleich $^{9}/_{10}$ des Erdvermögens von A. Der Gehalt an Pflanzennahrung in D verhalte sich zu dem in B und A wie $^{8}/_{10} : 1$. So ist das Verhältnis der Ernten

$$\begin{aligned} &\text{von A : B} = 1 : {}^{9}/_{10} \\ &\text{von B : D} = 1 : {}^{8}/_{10} \\ &\text{also A : D} = 1 : {}^{9}/_{10} \times {}^{8}/_{10} = 1 : {}^{72}/_{100}. \end{aligned}$$

Allgemein ausgedrückt sei

	Das Erdvermögen	Der Humusgehalt	Die Ernte
des Feldes A —	V	H	E
„ „ B —	v	H	
„ „ D —	v	h	x

so ist das Verhältnis der Ernten

$$\begin{aligned} &\text{von A : B} = \text{V : v} \\ &\text{von B : D} = \text{H : h} \\ &\text{also A : D} = \text{VH : vh}. \end{aligned}$$

61 Die Ernte von D ist also $= \frac{\text{vh}}{\text{HV}}$ mal Ernte von A, oder

$$x = \frac{\text{vh}}{\text{VH}} \cdot \text{E}.$$

In Worten ausgedrückt, sagt diese Proportion: Die Ernten zweier Felder verhalten sich, wie die Produkte aus den beiden Faktoren, Erdvermögen und Humusgehalt, sich gegeneinander verhalten.

Der Ausdruck $\frac{\text{vh}}{\text{VH}} \cdot \text{E}$ kann unter verschiedenen Formen dargestellt werden, ohne daß der Wert desselben eine Änderung erleidet.

Es ist nämlich $\frac{vh}{VH} \cdot E = vh \cdot \frac{E}{VH} = v : \frac{VH}{E}$

Die letztere Form sagt:

Man dividiere das Produkt der beiden Faktoren (V, H) des Feldes A mit der Ernte (E) dieses Feldes; der Quotient ergibt, wie viele Einheiten des Produktes zur Erzeugung einer zum Maßstab genommenen Quantität Roggen z. B. eines Scheffels erforderlich sind, und mit diesem Quotienten in das Produkt der beiden Faktoren (v, h) des Feldes D dividiert, gibt die Größe der Ernte dieses Feldes.

Dieses Verfahren ist zuerst von Herrn v. Wulffen angewandt, später wieder aufgegeben; dann aber von dem Herrn v. Voght angenommen, und trotz allen Widerspruchs beharrlich beibehalten.

Unter den hier vorausgeschickten Suppositionen leidet die Richtigkeit des Verfahrens keinen Zweifel. Herr v. Voght verwechselt aber Humusgehalt mit Reichtum; denn was derselbe Dungvermögen nennt, kann der Natur dieser Methode nach nicht R = QH sein, sondern ist = H; auch erscheint bei ihm das Erdvermögen nicht als TQ, sondern als T mit 62
60 multipliziert. Um nun Herrn v. Voghts Formel mit der hier dargestellten Methode in Einklang zu bringen, muß das in Graden ausgedrückte Dungvermögen mit Q dividiert, das Erdvermögen aber mit Q multipliziert und mit 60 dividiert werden — indem Herr v. Voght das Erdvermögen, um es zur ganzen Zahl zu erheben, 60fach genommen hat.

Über die Größe des Erdvermögens auf den verschiedenen Bodenarten sind noch sehr wenig Beobachtungen angestellt. Wie es mir scheint, findet das Maximum des Erdvermögens weder auf dem Sand- noch auf dem Ton-, sondern auf dem sogenannten Mittelboden, vielleicht auf dem Gerstenboden 2ter Klasse statt. Könnte man im frischen Dünger die Wirkung, die derselbe als Ferment auf den im Boden befindlichen Humus ausübt, von der Wirkung, die derselbe als

unmittelbare Pflanzennahrung hat, trennen, und letztere für sich darstellen: so würde der Mehrertrag, der durch die Zuführung eines Fuders Dung in der nächsten Ernte erlangt wird, Maßstab des Erdvermögens sein; und derjenige Boden, der von dem zugeführten Dünger in der nächsten Ernte den höchsten Mehrertrag lieferte, besäße zugleich das Maximum des Erdvermögens.

Wenden wir eine ähnliche Betrachtung, wie die vorliegende, auf Bodenarten von verschiedener Qualität und Tätigkeit an, so ergeben sich folgende Resultate:

63 Auf Boden A und B sei Tätigkeit, T, und Humusgehalt, H, gleich, die Qualität aber verhalte sich wie Q : q.

Auf Boden B und C verhalte sich, bei gleicher Qualität, q, und gleichem Humusgehalt, H, die Tätigkeit wie T : t.

Auf Boden C und D sei bei gleicher Qualität, q, und gleicher Tätigkeit, t, das Verhältnis des Humusgehalts wie H : h.

Alsdann ist das Verhältnis der Ernten

$$\begin{aligned} \text{von } A : B &= Q : q \\ B : C &= T : t \\ C : D &= H : h \\ \text{also } A : D &= TQH : tqh. \end{aligned}$$

Oder die Ernten von A und D verhalten sich wie die Produkte aus den drei Faktoren: Tätigkeit, Qualität und Humusgehalt beider Bodenarten.

Es ist aber Qualität mal Humusgehalt gleich Reichtum, und wenn wir R für QH und r für qh setzen: so ist das Verhältnis zwischen den Ernten von A und D wie TR : tr und x oder die Ernte von D ist $= \frac{tr}{TR} \cdot E.$

Wir gelangen also durch unsere Untersuchung zu der v. Wulffenschen Formel, wonach zwischen den Ernten zweier Felder das Verhältnis stattfindet, wie zwischen den Produkten aus den beiden Faktoren, Tätigkeit und Reichtum.

Wir haben nun für x, oder die Ernte von D, drei verschiedene Ausdrücke erhalten, nämlich:

$$\text{I. } x = \frac{vh}{VH} \cdot E$$

$$\text{II. } x = \frac{tqh}{TQH} \cdot E$$

$$\text{III. } x = \frac{tr}{TR} \cdot E.$$

Diese drei Ausdrücke für x entspringen aus einer Wurzel und sind alle richtig; ihre Verschiedenheit rührt nur daher, daß die drei Faktoren T, Q, H, in I. und III. paarweise und zwar in verschiedenen Verbindungen zusammengesetzt sind. In I. sind T und Q verbunden und das Pro- 64
dukt ist = V gesetzt; in III. sind dagegen Q und H verbunden und in ihrer Verbindung = R gesetzt.

Wenn die Bearbeiter der Statik sich bisher so wenig haben vereinigen können, so liegt dies nicht daran, daß sie in der Sache selbst sehr abweichender Meinung sind, sondern daß sie sich über die Methode, wonach zu verfahren, nicht einigen können. Die Hauptursache hiervon ist, meiner Ansicht nach, daß sie nicht alle auf die Ertragsfähigkeit einwirkenden Faktoren in ihre Formeln aufnehmen, sondern diese, und zwar, auf ungleiche Weise, miteinander verbinden.

Der Wunsch, zur Ausgleichung dieser Meinungsverschiedenheiten beizutragen, und dadurch von den Beratungen über die Form endlich zu der über die Sache selbst zu führen, hat den Verfasser veranlaßt, diesen Gegenstand ausführlicher zu behandeln, als es in einer der Statik nicht eigens gewidmeten Schrift vielleicht erlaubt ist.

Außer den drei genannten Potenzen, Tätigkeit, Qualität und Humusgehalt üben Vorfrucht und Bodenbearbeitung einen sehr bedeutenden Einfluß auf die Größe der Ernten aus.

Wir wissen, daß das Wintergetreide in die Stoppel einer Halmfrucht gesät nur 70 bis 80 %, in die Erbsenstoppel

gesät nur 80 bis 85 % von dem trägt, was dieser Boden, bei gleichem Reichtum, nach reiner Brache getragen hätte; wir wissen ferner, daß Hafer nach Klee oder nach einer Schotenfrucht gebaut, bei gleichem Bodenreichtum, einen größeren Ertrag gibt als nach einer Halmfrucht.

Für diese Einwirkung der Vorfrucht, verbunden mit der durch die Vorfrucht selbst schon bedingten Verschiedenheit der Bodenbearbeitung, nehme ich einen eigenen Faktor an, nenne ihn „Faktor der Kultur", bezeichne ihn mit „K" und setze ihn für die nach reiner Brache folgende Frucht gleich 1.

65 Wir erhalten dadurch für die Größe der Ernten, in Jahren von mittlerer Fruchtbarkeit, folgende Gleichung:

$$E = TQHK.$$

Herr v. Wulffen drückt die Einwirkung der Vorfrucht durch eine Änderung des Faktors T aus, zieht sich dadurch aber den oft gemachten Vorwurf zu, daß, da T Tätigkeit des Bodens genannt wird, dieser Faktor für einen und denselben Boden auch nicht als eine veränderliche Größe behandelt werden dürfe.

Mir scheint deshalb der Gegenstand an Klarheit zu gewinnen, wenn wir für die Einwirkung der Vorfrucht und Bearbeitung — also für das, was zunächst in der Macht des Landwirts steht — einen eigenen Faktor annehmen; die Tätigkeit aber als eine dem Boden inhärierende Eigenschaft betrachten. Die Einwirkung der Witterung auf die Größe der Ernten in verschiedenen Jahren kommt in der Statik des Landbaues ebensowenig in Betracht als beim Ertragsanschlag und bei dem darauf gegründeten Kauf- oder Pachtpreis eines Gutes. In allen statischen Untersuchungen werden immer Jahre von mittlerer Fruchtbarkeit, für welche der Durchschnittsertrag aus einer langen Reihe von Jahren das Maß ist, vorausgesetzt.

Der Ertrag, den ein Acker bei mittlerer Jahresfruchtbarkeit geben würde, wird die Ertragsfähigkeit desselben genannt.

Alle bisherigen Systeme der Statik des Landbaues gründen sich auf die Voraussetzung, daß die Ertragsfähigkeit des Bodens mit dem Reichtum desselben — und also für denselben Boden auch mit dem Humusgehalt — im direkten Verhältnis stehe, daß also ein Boden mit einem zweifachen Humusgehalt auch einen zweifachen Ertrag liefere.

In der Tat war auch der Eingang in die Statik ohne 66
eine solche Annahme nicht zu finden.

Die späteren auf diesen Gegenstand gerichteten Beobachtungen haben aber ergeben:

1. daß, wenn man Ackerstücke von gleicher Bodenbeschaffenheit und gleichem Reichtum mit 3, 4, 5, 6 usf. Fuder Dung pr. 100 □Ruten befährt, jedes mehr hinzugefügte Fuder Dung einen immer geringeren Zuwachs am Ertrage liefert;

2. daß beim fortgesetzten Anbau des Bodens mit aussaugenden Gewächsen ohne Dungersatz der Ertrag nicht bis zu Null herabzubringen ist, sondern sich einem Beharrungspunkt, verschieden nach der verschiedenen physischen Beschaffenheit des Bodens, immer mehr nähert.

Für letzteres findet sich auf dem Gute Tellow ein frappanter Belag. Hier hat nämlich ein zum Ausbauen bestimmtes Stück Land in der 12ten Saat nach der Düngung, ohne einen anderen Ersatz zu erhalten, als den, welchen die zeitweise eingeschobene Weide gewährte, noch einen sehr bedeutenden Ertrag gegeben, und in dem Ertrage der letzten 6 Saaten ist keine Abnahme bemerklich.

Lägen Fakta genug vor, um aus den Gliedern der Reihe, welche diese Fakta bilden, das allgemeine Glied, oder das Gesetz, wonach die Reihe fortgeht, mathematisch zu bestimmen, so wäre es der Statik, als solcher, gleichgültig, aus welchen Ursachen jene Erscheinung entspringt. Solange aber die Fakta noch so sparsam sind, daß jener mathematische Weg nicht betreten werden kann, drängt sich uns das Be-

dürfnis nach einer Erklärung auf — und so habe ich, nach den mir vorliegenden Erscheinungen, mir folgende Ansicht gebildet.

Dung, Humus, selbst ganze Heuhaufen verschwinden, wenn sie der Luft mehrere Jahre ausgesetzt sind — bis auf
67 den geringen Gehalt an mineralischen Stoffen — fast gänzlich. Hier ist die allmähliche Verflüchtigung der Stoffe, aus welchen jene Substanzen bestehen, dem Auge sichtbar. Aber unseren Sinnen nicht wahrnehmbar, und selbst den bisherigen chemischen Analysen entgehend, ist das, was der Boden an pflanzennährenden Gasen — die ich mit dem Kollektivnamen „Humusgas“ benennen möchte — aus der Atmosphäre wieder empfängt. Daß aber ein solches Empfangen wirklich stattfindet, ergibt sich daraus, daß rohe, aus dem Untergrund heraufgebrachte Erde, welche anfangs sich ganz unfruchtbar zeigt, nach mehrjähriger Berührung mit der Luft fruchtbar wird und Pflanzen nährt. Selbst Sand aus den um die Tannenkämpe gezogenen Gräben, etwa 10 Jahre in einem Wall gelegen, dann wieder in die Gräben zurückgebracht, hat hier eine merkwürdige, jedoch nur einige Jahre anhaltende Fruchtbarkeit gezeigt. Auch führt die statische Untersuchung über die Ursachen der Qualität des Bodens schon a priori zu Sätzen, die mit dem, was die Beobachtung der Natur ergibt, übereinstimmen.

Wie im Feuchtigkeits- und Wärmegehalt zwischen Boden und Atmosphäre ein Streben nach Ausgleichung stattfindet, so daß der ausgetrocknete Boden Feuchtigkeit aus der Atmosphäre anzieht, der nasse Boden dagegen Wasser ausdünstet, so mag auch in bezug auf den Gehalt an Humusgas zwischen Boden und Atmosphäre eine stete Wechselwirkung, ein Streben nach Ausgleichung stattfindet — und so wie der Boden in dem Maße, als er stärker mit Wasser geschwängert ist, auch stärker ausdünstet, der trockene Boden aber um so mehr Feuchtigkeit einsaugt, je größer die Differenz im Wassergehalt des Bodens und der Atmosphäre ist: so können

wir auch analogisch schließen, daß der Boden um so mehr Humusgas an die Atmosphäre abgibt, je reicher er an Humus ist, aber auch um so mehr Humusgas einsaugt, je geringer 68
sein Humusgehalt ist, daß also die Atmosphäre auf den reichen Boden raubend, auf den armen Boden bereichernd wirkt.

Dieser Ansicht folgend, ist es denkbar, daß der Boden beim fortgesetzten Kornbau ohne Dungersatz vermittels der beim verminderten Humusgehalt verstärkten Einsaugung atmosphärischer Stoffe, mit Zuhilfenahme des geringfügigen Ersatzes aus den Stoppeln und Wurzeln des Getreides, auf einer gewissen Höhe des Ertrages zum beharrenden Zustand gelangt.

Wenn nun auch zwischen Humusgehalt und Ertrag des Bodens kein direktes Verhältnis stattfindet, so müssen doch, da jede Vermehrung des Humusgehaltes eine Erhöhung des Ertrages bewirkt, beide miteinander in Verbindung und in irgendeinem Verhältnis zueinander stehen.

Welches ist nun dieses Verhältnis?

Annahme. Auf zwei Feldern von gleichem Boden, aber ungleichem Humusgehalt, verhält sich bei gleicher Behandlung der Ertrag wie die Quadratwurzel aus dem in Zahlen angegebenen Humusgehalt beider Felder.

Beispiel. In dem im Felde A pr. 100 □Rut. befindlichen Humus sei so viel Pflanzennahrung enthalten, als in 36 Fuder Dung; der Körnerertrag dieses Feldes sei = 10; im Felde B sei dagegen der Humusgehalt im Wert = 25 Fuder Dung: so verhalten sich die Ernten von A und B wie $\sqrt{36} : \sqrt{25} = 6 : 5$.

Da nun A 10 Körner liefert, so ist der Ertrag von B $= \frac{5}{6} \times 10 = 8\frac{1}{3}$ Körner.

Auf gleiche Weise findet man

für den Humusgehalt	den Ertrag
= 16	$\frac{4}{6} \times 10 = 6\frac{2}{3}$ Körner
= 9	$\frac{3}{6} \times 10 = 5$ „
= 4	$\frac{2}{6} \times 10 = 3\frac{1}{3}$ „

69 Weder die Atmosphäre noch die Pflanze vermag es, dem Boden den letzten Rest seines Humusgehaltes zu entziehen. Ist nun der Humusgehalt des Bodens bis zu dem Grade vermindert, daß das, was die Pflanze sich noch an Humus zuzueignen vermag, durch die Wurzel und Stoppel der Pflanze, und durch die Stoppelweide ersetzt werden kann: so tritt der beharrende Zustand ein. Die Ertragsfähigkeit des Bodens in diesem Zustand — entspringend aus der Einsaugung atmosphärischer Stoffe — nenne ich die immanente.

Diese immanente Ertragsfähigkeit ist gar sehr von der physischen Beschaffenheit und besonders von der wasserhaltenden Kraft des Bodens abhängig und sinkt auf dem Sandboden bis nahe zu Null hinab, während sie auf dem Tonboden vielleicht 3 bis 4 Körner, und bei einer an Humusgas reichen Atmosphäre wahrscheinlich noch mehr beträgt.

Aus der Tatsache, daß die immanente Ertragsfähigkeit auf den verschiedenen Bodenarten so sehr verschieden ist, geht zugleich das wichtige Resultat hervor, daß die Ernährung der Pflanzen auf einem an Humus armen Boden nicht allein durch Einsaugung atmosphärischer Stoffe vermittels der Blätter der Pflanzen, sondern auch, und im beträchtlichen Grade, durch Einsaugung dieser Stoffe vermittels des Bodens geschieht.

Ich bin weit entfernt zu glauben, daß durch obige Annahme — nach welcher sich die Ertragsfähigkeit des Bodens wie die Quadratwurzel aus dem Humusgehalt desselben verhält — das Gesetz selbst, was die Natur hier beobachtet, gefunden sei. Aber durch diese Annahme, in Verbindung mit der Ansicht, daß der Boden um so mehr Humusgas einsaugt, je ärmer er an Humus ist, sind die beiden oben angeführten Fakta, welche mit der Theorie im Widerspruch waren, damit wieder in Einklang gebracht — und dies muß vorläufig genügen, bis fernere Versuche und Beobachtungen

Data geliefert haben, die uns der Erkenntnis des Gesetzes 70
selbst näher führen können.

In den statischen Tableaux einer Fruchtfolge, wo es hauptsächlich nur auf die Lösung der Frage, ob die Fruchtfolge aussaugend oder bereichernd sei, und auf die Ermittlung des Reichtums in allen Schlägen zusammen ankommt, kann die Hypothese, daß der Ertrag im direkten Verhältnis mit dem Reichtum stehe, auch ferner eine Anwendung finden; denn die Differenz zwischen dem Reichtum der einzelnen Schläge und dem mittleren Reichtum ist nicht so bedeutend, daß aus der Anwendung jener Hypothese ein erheblicher Irrtum entstehen könnte.

Wenn es aber zur Frage gestellt wird, wie hoch sich die Bereicherung des Bodens bezahlt, und wo die Grenze ist, bei welcher die Bereicherung des Bodens aufhört vorteilhaft zu sein — dann ist die Anwendung jener Hypothese völlig unzulässig und auf Irrwege führend.

Wenn Ertrag und Humusgehalt auf demselben Boden nicht im direkten Verhältnis zueinander stehen, so sind Tätigkeit, Qualität, Humusgehalt, und somit auch Tätigkeit und Reichtum keine voneinander unabhängige, sondern korrespondierende Größen, was hier aber nur angedeutet, nicht ausführlich dargelegt werden kann. Für die aufblühende Generation bietet sich dadurch ein weites Feld zu Beobachtungen, Versuchen und Forschungen dar. Sind erst Data genug gesammelt, so wird die Statik des Landbaues einst auch ihren Euklid finden.

Aus den Entdeckungen in der Chemie, und namentlich aus den verdienstvollen Untersuchungen des Herrn Professors Sprengel hat sich ergeben, daß in allen Pflanzen mineralische Stoffe, wie Kalk, Kali, Schwefelsäure, Talkerde u. m. a. ent- 71
halten sind, daß diese Stoffe als Nahrungsmittel der Pflanzen

zu betrachten sind, und daß der Acker in sehr vielen Fällen durch Zuführung dieser Mineralien fruchtbarer wird.

Auch in der praktischen Landwirtschaft hat sich dies durch die große Wirkung des Mergels, des Gipses und mehrerer anderer mineralischen Stoffe vollkommen bestätigt.

In der Statik betrachten wir dagegen mit Herrn v. Wulffen die Erde nur als die Werkstatt zur Bereitung der Pflanzennahrung, die Reste abgestorbener animalischer und vegetabilischer Substanzen aber als die wesentliche Quelle der Ernährung der Pflanzen.

Erde und Humus erscheinen hier also gewissermaßen als Gegensätze. Durch die chemischen Untersuchungen ist nun aber die Scheidewand zwischen beiden gefallen, und das Gebäude der Statik scheint dadurch in seinen Grundvesten erschüttert zu sein. Man ist sogar geneigt, nicht bloß die Existenz der Statik, sondern selbst die Möglichkeit derselben abzuleugnen.

Ein so ernster Vorwurf bedarf der Prüfung seiner Richtigkeit; und ich erlaube mir deshalb, meine Erfahrungen über die Bedingungen und die Umstände, unter denen die mineralischen Düngungsmittel eine große Wirkung zeigen, so wie meine aus diesen Erfahrungen entsprungenen Ansichten mitzuteilen.

Auf dem Gute T. habe ich die Erfahrung gemacht, daß der Mergel auf trocknem Sand, auf rohem Lehmboden, und auf dem, seit Jahrhunderten kultivierten, reichen und kräftigen Boden in der Nähe des Hofes wenig oder gar keine Wirkung äußerte, während auf dem feuchten Mittelboden, wo Sauerampfer (Rumex) wuchs, die Wirkung des
72 Mergels enorm war, so daß die Ernten dadurch um 30 bis 40 % gesteigert wurden. Diese Erfahrung, verbunden mit der Wahrnehmung, daß nach dem richtig vollführten Mergeln der Sauerampfer gänzlich vom Acker verschwindet, führten mich schon, ehe Sprengels Untersuchungen bekannt waren,

auf den Gedanken, daß die Wirkung des Mergels von der Gegenwart einer Säure im Boden abhängig sei, und ich habe diese Ansicht bereits im Jahre 1829 (in den meckl. landw. Annalen, Jahrg. 16) ausgesprochen.

Diese Ansicht veranlaßte den, leider zu früh verstorbenen Herrn Schröder zu Quitzenow zu einer Reihe von Untersuchungen auf verschiedenen Feldern, welche in den mecklenb. landw. Annalen, Jahrg. 16, S. 520, mitgeteilt sind.

Beim Eintauchen des Lackmuspapiers in die zu einem Brei erweichte Erde ergaben sich ihm folgende Resultate:

Reicher Boden in der Nähe des Hofes rötete das Lackmuspapier nur schwach; mit dem abnehmenden Bodenreichtum in größerer Entfernung vom Hofe nahm die Rötung sukzessive zu und wurde sehr stark auf einem Acker, der früher zur beständigen Weide gelegen hatte; auf gemergeltem Acker und auch auf Feldern, wo der Mergel die Wirkung versagte, änderte sich die Farbe des Papiers wenig oder gar nicht.

Hier zeigte sich, daß die Größe der Wirkung des Mergels mit dem Grad der Rötung des Lackmuspapiers, also mit dem größeren oder geringeren Gehalt des Bodens an Säure im Verhältnis stand, und daß der Erfolg des Mergelns im voraus aus dem Verhalten des Bodens gegen das Lackmuspapier erkannt werden könne.

Bei ferner fortgesetzten Versuchen fand Herr Schröder, daß ein Zusatz von Mergel zu der Erde, welche das Lackmuspapier rot gefärbt hatte, die blaue Farbe des Lackmuspapiers wiederherstellte, und daß ein Zusatz von Mist das gerötete Lackmuspapier ebenfalls, wenn auch im schwächeren 73
Grade als der Mergel, wieder blau färbte. Der Mist von Schafen stand in dieser Beziehung dem Mergel am nächsten; diesem folgte der Pferde- und dann der Rindviehdung.

Er folgt hieraus das wichtige Resultat, daß der Mist, vorzüglich aber der Schafmist, die im Boden befindliche

Säure neutralisiert — woraus sich dann auch die geringe Wirkung des Mergels auf reichlich gedüngtem Boden erklärt.

Diesen Erfahrungen und Untersuchungen zufolge ist die Gegenwart einer Säure — wahrscheinlich der Humussäure — die Bedingung, unter welcher der Kalk sich als Düngungsmittel zeigt, und der Kalk ist dann nur das Vehikel, um die Humussäure in auflösliche Pflanzennahrung zu verwandeln.

Diese aus den Erfahrungen, welche das Mergeln darbietet, geschöpfte Ansicht wird durch die Aufklärungen, die dieser Gegenstand durch die Untersuchungen des Herrn Professors Sprengel späterhin erhalten hat, nicht widerlegt, sondern vielmehr bekräftigt. Denn nach Sprengel ist der humussaure Kalk ein treffliches Nahrungsmittel für die Pflanzen, und wird durch die Verbindung mit dem im Mist enthaltenen Ammoniak leicht löslich, während die Humussäure selbst im Wasser sehr schwer löslich ist.

Ein sehr wesentlicher Unterschied zwischen den mineralischen Düngungsmitteln und den animalisch-vegetabilischen Dungmitteln zeigt sich ferner darin, daß wenn der Boden von jenen eine gewisse Quantität erhalten hat, ein fernerer Zusatz desselben Minerals sich auf die Beförderung des Pflanzenwachstums völlig wirkungslos zeigt, während jeder fernere Zusatz von animalisch-vegetabilischem Dung eine immer üppigere — wenn auch nicht immer einträglichere — Vegetation zur Folge hat.

74 Zu Tellow und auf anderen mecklenburgischen Gütern hat sich in der Wirkung kein Unterschied gezeigt, wenn 10, 20 oder 40 K. F. Mergel auf die Quadratrute gebracht wurden. Zwei Mergelarten von 11 % und von 30 % Kalkgehalt in gleicher Stärke nebeneinander gefahren, ließen keinen Unterschied im Stande der darauffolgenden Frucht wahrnehmen. Eine zweite Mergelung zeigt da, wo beim ersten Mergeln richtig verfahren ist, keine Wirkung — ausgenommen, wenn der Boden an Nässe leidet, und wieder Sauerampfer erzeugt.

Auch beim Gips zeigt sich eine ähnliche Erscheinung. Bei einem zu T. gemachten Versuch konnte zwischen dem, mit 1/2 ℔. und dem mit 12 ℔. Gips pro Quadratrute bestreuten Klee kein Unterschied wahrgenommen werden; und auf einer Wiese, die seit 9 Jahren jährlich mit 1/2 ℔. Gips pro Quadratrute bestreut wurde, scheint der Gips allmählich seine Wirkung mehr und mehr zu versagen.

Aber auch diese Erscheinungen finden in der neueren Chemie ihre Erklärung. Der Gehalt der Pflanzen an mineralischen Stoffen ist sehr gering, und eine kleine dem Boden erteilte Quantität dieser Stoffe genügt dem Bedürfnis der Pflanzen auf mehrere Jahre. Bringt man nun von diesen Stoffen mehr auf den Acker, als zu der chemischen Konstitution der Pflanzen und zur Neutralisation der im Boden befindlichen Säuren erforderlich ist, so wird der Rest für die Vegetation indifferent, oder wirkt nur noch physisch, wie Ton und Sand.

Es gibt aber auch Bodenarten, auf welchen die meisten mineralischen Düngungsmittel sich erfolglos zeigen*). So hat z. B. auf dem am Hofe liegenden Acker des Gutes T. 75 der Mergel auf den Höhen gar keine, in den Niederungen nur eine sehr geringe Wirkung gezeigt; der Gips äußert hier ebenfalls nur eine geringe Wirkung, während derselbe auf dem vom Hofe entfernteren Acker mit großem Erfolge angewandt wird. Auch haben Knochenmehl und Kochsalz sich bei den damit angestellten Versuchen auf diesem Acker wie auf dem ganzen Felde bis jetzt wirkungslos gezeigt.

Ein solcher Boden ist nicht durch mineralische Düngungsmittel, sondern nur durch verstärkte Mistdüngungen zu einem höheren Ertrage zu bringen.

*) Ich bemerke jedoch, daß ich die stickstoffhaltigen Körper, wie Salpetersäure und Ammoniak und deren Verbindungen mit anderen Stoffen nicht zu den mineralischen, sondern zu den organischen Dungmitteln rechne.

Vorzüglich ist es der schon lange in Kultur befindliche, gut entwässerte und reichlich mit Mist gedüngte Boden, auf welchem die mineralischen Düngungsmittel nur einen geringen, oder auch gar keinen Erfolg äußern.

Nun geht aus den chemischen Analysen selbst hervor, daß im Mist, d. i. in den mit Streustroh untermischten Exkrementen des Viehes, alle mineralischen Stoffe, welche die Pflanze zu ihrer Konstitution bedarf, schon enthalten sind. Es ist also auch begreiflich, daß ein nach kurzen Zeiträumen regelmäßig und reichlich mit Mist gedüngter Acker keinen Mangel an jenen mineralischen Stoffen hat, und daß eine Zuführung derselben sich hier fruchtlos zeigt.

Nach unserer oben gegebenen Definition besteht aber der Humus aus den Rückständen früherer Mistdüngungen, und es sind folglich im Humus auch alle zur Ernährung unserer Kulturpflanzen erforderlichen mineralischen Stoffe vorhanden.

Wenn aber durch zu häufige Wiederkehr von Kulturpflanzen, die vorzugsweise einzelne Bestandteile des Humus sich aneignen, wenn z. B. durch den Rapsbau der Kaligehalt, durch den Kleebau der Gips, durch den Flachsbau
76 der Talkerdegehalt des Humus erschöpft und somit das normale Verhältnis in den Bestandteilen des Humus aufgehoben ist; oder wenn durch langes Dreeschliegen bei schlechter Entwässerung der Humus versäuert ist; oder endlich, wenn die im Humus ursprünglich enthaltenen Salze durch starken Wasserzufluß ausgelaugt und weggeschwemmt sind — dann, aber nach meiner Ansicht auch nur dann, wird die Zuführung mineralischer Stoffe von großem Erfolge begleitet sein.

Was in der Statik „Humus“ heißt, darf mit dem, was die Chemiker so benennen, durchaus nicht verwechselt werden, da diese allen der Verwesung unterworfen gewesenen organischen Stoffen, ohne Rücksicht auf ihren Ursprung,

den Namen „Humus“ erteilen. Einen wesentlichen Bestandteil des Humus bildet die Humussäure, und diese ist sowohl im Torf als in dem Mistrückstand enthalten. In dem Gedeihen unserer Kulturpflanzen macht es aber einen sehr wesentlichen Unterschied, ob die im Boden enthaltene Humussäure aus dem Torf oder aus den früheren Mistdüngungen entsprungen ist, und das Verhalten der Pflanzen gegen beide mit einem Namen benannte Säuren zeigt, daß diese keineswegs identisch sind. Aus diesem Grunde haben die chemischen Analysen des Bodens über den Gehalt desselben an wirklicher Pflanzennahrung uns überall noch keine Aufklärung gegeben. Es ist deshalb wichtig und vielleicht sehr folgenreich für die Zukunft, daß nach Herrn Professor Liebig, die Chemiker es jetzt erkannt haben, daß die Humussäure, je nachdem sie aus Torf oder aus Stärke gewonnen ist, in ganz verschiedenem Verhältnis aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff zusammengesetzt ist.

Da nun im Humus — in der statischen Bedeutung —, solange derselbe im normalen Zustand ist, schon alle zur Ernährung der Pflanzen erforderlichen mineralischen Stoffe enthalten sind, ein fernerer Zusatz dieser Mineralien aber nur mechanisch und physisch wie die übrige Erde wirkt: so 77
ist die Entgegensetzung von Erde und Humus dadurch auch gerechtfertigt.

Die Aufgabe der Statik ist: den Verlust an Ertragsfähigkeit, den der Boden durch die Ernten erleidet, und den Zuwachs an Ertragsfähigkeit, den derselbe durch Zuführung einer gegebenen Quantität Mist erhält, für die verschiedenen Bodenarten in Zahlen anzugeben.

Der Statik an sich ist es gleichgültig, welche Bestandteile des Mistes und des Humus die eigentliche Pflanzennahrung bilden, ob das Wasser, nach v. Helmont, der Kohlenstoff nach Hassenfratz, oder, wie die neuere Chemie will, die im Mist enthaltenen mineralischen Bestandteile die Ur-

sache der günstigen Einwirkung desselben auf die Vegetation sind. Die Statik hat es nur mit der Größe der Gesamtwirkung aller im Mist enthaltenen düngenden Stoffe zu tun. Dadurch wird sie aber von der Argrikulturchemie völlig unabhängig, und die durch Beobachtungen und Versuche gefundenen Zahlen für die Wirkung einer gegebenen Quantität Dung bleiben unverändert, welchen Bestandteil des Mistes man jetzt oder künftig als den eigentlich nährenden anerkennen mag.

Hätte man nicht eher Landbau treiben wollen, als bis man darüber einig gewesen, wie und durch welche Bestandteile der Mist wirke: so wäre das Menschengeschlecht verhungert. Ebensowenig aber wie der praktische Landbau darf die Statik ihre Fortbildung bis zur Lösung jener Frage aufschieben.

Aber die Chemie kann, namentlich in der fruchtbaren Anwendung, die Herr Professor Sprengel davon auf die Landwirtschaft gemacht hat, manche Probleme, zu deren Lösung wir auf dem Wege der bloßen Beobachtung vielleicht
78 Jahrhunderte gebrauchen, auf einmal in ein helles Licht stellen und dadurch die Statik sehr fördern; sie kann, wenn das normale Verhältnis in den Bestandteilen des Humus gestört ist, uns zeigen, welche Stoffe wir dem Acker zuführen müssen, um ihn fruchtbarer zu machen und dadurch dem praktischen Landbau höchst nützlich werden. Kein rationeller Landwirt kann ferner der Kenntnis der Chemie entbehren.

Der Kohlenstoff bildet der Quantität nach den Hauptbestandteil unserer Kulturpflanzen; auch im Mist und Humus macht der Kohlenstoff den hervorragendsten Bestandteil aus; der Boden trägt um so üppigere Früchte, je mehr Mist und folglich auch Kohlenstoff derselbe empfängt; beim fortgesetzten Anbau des Bodens nimmt der Ertrag der nacheinander folgenden Früchte fortschreitend ab, aber der Boden

erhält seine Fruchtbarkeit wieder, wenn ihm Mist, mithin auch Kohlenstoff, zugeführt wird.

Aus diesen einfachen Tatsachen hat sich die Meinung gebildet, daß unsere Kulturgewächse ihren Bedarf an Kohlenstoff zum großen Teil aus dem Boden beziehen.

In neuerer Zeit hat aber Herr Professor Liebig in seiner Schrift „Die organische Chemie“ S. 56 folgende Behauptung aufgestellt:

„Im allgemeinen erschöpft keine Pflanze in ihrem Zu-
„stande der normalen Entwicklung den Boden, in Beziehung
„auf seinen Gehalt an Kohlenstoff; sie macht ihn im Gegen-
„teil reicher daran.“

Wenngleich durch diese frappante Behauptung die Statik des Landbaues nicht gefährdet wird, so hat die Schrift des Herrn Professors Liebig doch zu viel Aufsehen erregt, und der Gegenstand ist für die Lehre von der Ernährung der Pflanzen zu wichtig, um denselben hier ganz mit Still- 79
schweigen übergehen zu dürfen.

Die obige Behauptung stützt sich hauptsächlich auf folgende zwei Argumente:

1. Nach Sprengel löst sich ein Teil der Humussäure in 2500 Teilen Wasser; die Humussäure verbindet sich mit Alkalien, Kalk und Bittererde und bildet damit (setzt Herr Professor Liebig hinzu) Verbindungen von gleicher Löslichkeit.

Der Herr Verfasser berechnet dann, wie viele Humussäure mit den in der Asche der Pflanze befindlichen alkalischen Basen in die Pflanze übergegangen sein kann, und findet den in dieser Humussäure enthaltenen Kohlenstoff, verglichen mit dem Kohlenstoffgehalt der Pflanze, verschwindend klein.

Nach Sprengel, auf den der Verfasser sich hier doch beruft, erfordert aber das humussaure Kali nicht 2500 Teile, sondern nur $^1/_2$ Teil Wasser zur Lösung.

Aus der unrichtigen Annahme folgt aber unmittelbar die Wertlosigkeit der darauf gestützten Berechnung.

2. Nach Herrn Professor Liebigs Angabe wachsen auf einer Fläche von 2500 Quadratmeter (zirka 115 mecklenburgische Quadratruten):

a) mit Holz bestanden, jährlich 2650 *ℳ.* lufttrocknes Holz, worin 1007 *ℳ.* Kohlenstoff enthalten sind;

b) mit Roggen besäet, 2580 *ℳ.* Korn und Stroh, mit einem Kohlenstoffgehalt mit 1020 *ℳ.*;

c) mit Runkelrüben bestellt, 18—20000 *ℳ.*, worin ohne die Blätter 936 *ℳ.* Kohlenstoff enthalten sind;

d) auf derselben Fläche Wiese erhält man im Durchschnitt 2500 *ℳ.* Heu mit 1008 *ℳ.* Kohlenstoff.

80 2500 Quadratmeter Wiese, Wald, bringen mithin hervor an Kohlenstoff . . . . . 1007 *ℳ.*;

das Kulturland von gleicher Fläche,

Runkelrüben ohne Blätter . . . . . 936 *ℳ.*,

Getreide . . . . . 1020 *ℳ.*.

Hieran reiht nun der Herr Verfasser folgende Betrachtungen und Schlüsse:

„Wo nimmt, muß man fragen, das Gras in den Wiesen, „das Holz im Walde seinen Kohlenstoff her, da man ihm „keinen Dünger, keinen Kohlenstoff zugeführt hat, und woher „kommt es, daß der Boden, weit entfernt, an Kohlenstoff „ärmer zu werden, sich jährlich noch verbessert.

„Niemandem wird es in den Sinn kommen, den Ein„fluß des Düngers auf die Entwicklung der Kulturgewächse „zu leugnen, allein mit positiver Gewißheit kann man be„haupten, daß er zur Hervorbringung des Kohlenstoffs in „den Pflanzen nicht gedient, daß er keinen direkten Ein„fluß darauf gehabt hat, denn wir finden ja, daß der Kohlen„stoff, vom gedüngten Lande hervorgebracht, nicht mehr „beträgt als der Kohlenstoff des ungedüngten. Die Frage „nach der Wirkungsweise des Düngers hat mit der nach

„dem Ursprung des Kohlenstoffs nicht das Geringste zu tun. „Der Kohlenstoff der Vegetabilien muß notwendigerweise „aus einer anderen Quelle stammen, und da es der Boden „nicht ist, der ihn liefert, so kann diese nur die Atmosphäre „sein."

Der Herr Verfasser der organischen Chemie hat hierbei aber übersehen, daß eine Wiese, die nie einen Ersatz durch Bewässerung oder durch Dungzufuhr bekommt, sich nicht auf dem Ertrage von 2500 *ℓ.* Heu pr. 2500 □Meter erhält, sondern von Jahr zu Jahr geringere Ernten liefert und im Beharrungszustande nur noch etwa 1/4 des früheren Ertrags bringt.

Diese Abnahme des Ertrags an Heu, und damit auch 81
an Kohlenstoff im gewonnenen Heu, kann, da die Atmosphäre immer dieselbe Fülle von kohlensaurem Gas darbietet, nur daher rühren, daß die späteren Grasernten weniger Kohlenstoff aus dem Boden aufnehmen, weil die früheren Ernten einen Teil des Kohlenstoffgehalts des Bodens hinweggenommen und zu ihrer Nahrung verwandt haben.

Was der Herr Verfasser als Grundlage für die Richtigkeit seiner Behauptung aufstellt, dient also gerade zum Beweis für das Gegenteil.

Daß übrigens das Verhältnis, in welchem die Pflanzen den erforderlichen Kohlenstoff aus der Atmosphäre und aus dem Boden nehmen, bei Gewächsen von verschiedenen Gattungen gar sehr verschieden, anders bei den Bäumen als bei den Halmfrüchten und wiederum anders bei den Schotengewächsen ist — dies ist in der Statik, wie in der praktischen Landwirtschaft längst bekannt und anerkannt. Die Ermittelung dieses Verhältnisses ist gerade eine der wichtigsten, aber auch schwierigsten Aufgaben der Statik.

Seit der Bearbeitung der 1sten Auflage dieser Schrift sind jetzt 16 Jahre verflossen, und es kann nicht fehlen, daß meine Ansichten in der so jungen Wissenschaft, der Statik des Landbaues, bei unausgesetzten, sorgfältigen Beobachtungen sich seitdem weiter ausgebildet und in manchen Punkten geändert haben, wie sich auch schon aus dem Vorhergehenden ergibt. Da ich nun aber nicht die Zeit daran wenden kann, welche erforderlich wäre, um alle in dieser Schrift vorkommenden, auf statische Sätze sich gründenden Berechnungen neu zu formieren, so hätte diese 2te Auflage
82 ganz unterbleiben müssen, wenn aus meinen jetzigen Ansichten wesentlich veränderte Resultate hervorgingen.

Glücklicherweise aber kommen in dieser Schrift die schwierigsten und am wenigsten festgestellten Sätze der Statik über das Verhältnis zwischen Reichtum und Ertrag bei verschiedenen Stufen des Reichtums und über die Änderung der Tätigkeit und Qualität mit der Änderung der Bodenart hier gar nicht zur Sprache, indem in dieser Schrift immer nur von einem und demselben Boden, der in bezug auf seinen Reichtum im beharrenden Zustande ist, und der überall nach reiner Brache 8 Körner liefert, die Rede ist.

Zwar ist hier vielfach derselbe Boden auf verschiedenen Stufen des Ertrages in Betracht gezogen, aber von dem diesen Ertragsstufen entsprechenden Bodenreichtum ist dann nicht die Rede, und man kann den Reichtum des Bodens, der mehr oder weniger als 8 Körner liefert, überall $= x$ setzen oder als unbekannt annehmen, ohne daß sich dadurch im Resultat etwas ändert. Nur in den statischen Tableaux über den Reichtum des Bodens in den verschiedenen Wirtschaftssystemen findet hiervon eine Abweichung statt. Unseren Berechnungen liegt der aus der Erfahrung entnommene Satz zu Grunde, daß auf dem Gersteboden von 8 Körnern Ertrag die relative Aussaugung $^1/_5$ und der Reichtum 400^0 in 1000 □R. beträgt. Nun sind aber die Tableaux nicht für

Boden von 8, sondern von 10 Körnern Ertrag berechnet, und der Reichtum desselben zu 500⁰, also im direkten Verhältnis mit dem Ertrage stehend, angenommen, was nach meiner jetzigen Ansicht nicht richtig ist. Da aber diese Tableaux nur zur Vergleichung dienen, von dem Ertrage von 8 Körnern als Angelpunkt ausgehen und auch wieder darauf zurückgehen, so hat dies keine weitere Folge.

Die Substituierung von Tableaux für 8 Körner Ertrag 83 und 400⁰ Reichtum wäre leicht gewesen, hätte aber im Verfolg der Schrift eine Menge Korrekturen erfordert, ohne die Resultate der Untersuchung zu ändern.

Meine späteren Erfahrungen haben mich, auch in dem Teil der Statik, der in dieser Schrift zur Anwendung kommt, zu einigen Änderungen in den Zahlenverhältnissen geführt; aber diese Änderungen sind nicht von der Art, daß dadurch die Richtigkeit der in Worten ausgesprochenen Endresultate dieser Untersuchung erschüttert wird.

Dagegen haben meine später gesammelten Erfahrungen über den Ertrag und die Aussaugung des Rapses Resultate gegeben, die von meinen früheren Annahmen sehr abweichend sind. Das Kapitel über den Rapsbau ist deshalb ganz umgearbeitet.

Um den Lesern eine Übersicht meiner späteren statischen Ansätze zu geben und zugleich die Form meiner Berechnung darzulegen, habe ich am Schluß dieses Buches im Anhang sub. Nr. 1 ein, in neuester Zeit entworfenes statisches Tableaux von der 10schlägigen Wirtschaft, welche jetzt zu Tellow auf der dem Hofe zunächst liegenden Hälfte des Acker eingeführt ist, mitgeteilt.

§ 8.

In welchem Verhältnis mufs bei der Dreifelderwirtschaft Acker und Weide gegeneinander stehen, wenn der Acker sich in gleicher Dungkraft erhalten soll?

Die Dreifelderwirtschaft, deren Reichtum zu Anfang des Umlaufs 500^0 war, hatte am Ende desselben noch $442{,}2^0$ Reichtum und verliert also in einem Umlaufe $57{,}8^0$.

84 Ein Fuder Dung ist gleich $3{,}2^0$; zu $57{,}8^0$ gehören also $\frac{57{,}8}{3{,}2} = 18$ Fuder Dung, und eines solchen jährlichen Zuschusses bedarf die Dreifelderwirtschaft, wenn sie in gleicher Dungkraft bleiben soll.

Wenn nun dieser Dungzuschuß allein aus der mit dem Acker verbundenen Weide hervorgehen soll, so fragt es sich, wieviele Quadratruten Weide erforderlich sind, um 18 Fuder Dung für das Ackerland zu liefern.

Da diese Weide nie aufgebrochen und verjüngt wird, so ist sie viel schlechter als die Weide in der Koppelwirtschaft und steht in der Produktivität zu letzterer ungefähr in dem Verhältnis von 2 : 3; weshalb eine Kuh, oder eine dafür zu substituierende Zahl Schafe, anstatt 270 □R. hier 405 □R. zur Weide bedarf. In der Koppelwirtschaft erzeugen 1000 □R. Weide 10,1 Fuder Dung, hier aber, weil die Dungerzeugung mit der Grasproduktion im Verhältnis steht, nur $^2/_3$ dieses Quantums, also $^2/_3 \times 10{,}1 = 6^3/_4$ Fuder.

Wird nun die Weide durch Schafe genutzt, so kann die Hälfte des Düngers, den die Weide gibt, für das Ackerland gewonnen werden, wenn die Schafe des Nachts auf der Brache in Hürden liegen. Unter diesen Bedingungen geben

1000 □R. Weide $6^3/_4 \times {}^1/_2 = 3^3/_8$ Fuder Dung für das Ackerland ab.

Der Dungbedarf des Ackerlandes ist 18 Fuder; um diese zu gewinnen werden erfordert $\frac{18}{3^3/_8} \times 1000$ □R. = 5333 □R. Weide.

Wenn also die 3 F. W. sich in sich selbst erhalten soll, so müssen 3000 □R. Ackerland mit 5333 □R. Weide verbunden sein; oder von 8333 □R. muß der Acker 3000 □R., die Weide 5333 □R. betragen.

Für eine Fläche von 100000 □R. wird unter diesem 85
Verhältnis der Acker betragen

$$8333 : 3000 = 100000 : \frac{3000}{8333} \times 100000 = 36000 \text{ □R.}$$

Die Weide beträgt alsdann $\frac{5333}{8333} \times 100000 = 64000$ □R.

Die reine Koppelwirtschaft kann ebensowenig als die reine 3 F. W. ohne Wiesen bestehen, weil zur Unterhaltung des Viehes im Winter das Heu unentbehrlich ist, wenn dies nicht durch eine sehr kostbare Körnerfütterung ersetzt werden soll.

Der Zweck unserer Untersuchung fordert aber, daß wir das Ackerland, sowohl in seinem Geldertrage als in seiner Dungproduktion, für sich allein, also getrennt von den Wiesen betrachten, und es fragt sich nun, wie aus dem Reinertrage eines aus Acker und Wiesen zusammengesetzten Guts der Reinertrag und die Dungproduktion jedes dieser beiden Gegenstände gefunden werden kann.

Der Wert des Heues zerfällt in zwei Teile: 1stens in seinen Futterwert, und 2tens in den Wert, den der aus der Verfütterung des Heues erfolgende Dung hat.

Der Futterwert des Heues läßt sich aus der reinen Nutzung, den das Milchvieh und die Schafe geben, berechnen.

Den Dungwert des Heues habe ich nach folgendem Prinzip bestimmt:

Man denke sich das zu einem Gute gehörende Ackerland, von gleicher Güte und gleichem Reichtum in zwei Abschnitte geteilt. Der erste Abschnitt erhalte den sämtlichen aus den Wiesen erfolgenden Dungzuschuß und liege in einer Koppelwirtschaft mit einer verhältnismäßig so großen Kornaussaat, daß sie sich mit Hilfe des Dungzuschusses nur gerade in gleicher Dungkraft erhält. Der zweite Abschnitt liege in einer Koppelwirtschaft, bei welcher das Verhältnis
86 der Kornsaaten zu den Weidenschlägen von der Art ist, daß sie sich in und durch sich selbst in derselben Dungkraft, worin sie einmal ist, erhält. Der höhere reine Geldertrag des ersten Abschnittes von gleicher Fläche ist dann allein dem Dungzuschuß beizumessen, und aus der Größe dieses Zuschusses, verglichen mit dem Geldüberschuß, ergibt sich dann der Geldwert eines Fuders Dung.

Die Statik liefert die Data zu einer solchen Berechnung.

Wie aber das Verhältnis zwischen Acker und Weide in der 3 F. W. verändert wird, wenn das Ackerland einen Teil seines Dungbedarfs von den Wiesen erhält, mag folgendes Beispiel zeigen:

Gesetzt mit der Fläche von 100000 □R. Acker und Weide seien Wiesen verbunden, deren jährlicher Ertrag 100 Fuder Heu à 1800 ℳ. ausmache.

Ein Fuder Heu von 1800 ℳ. liefert durch Verfütterung $\frac{1800}{870} = 2{,}_{07}$ Fuder Dung; durch 100 Fuder Heu erhält das Ackerland einen Zuschuß von 207 Fuder Dung.

Eine Ackerfläche von 3000 □R. bedarf eines jährlichen Zuschusses von 18 Fuder Dung; 207 Fuder reichen also hin für $\frac{207}{18} \times 3000 = 34500$ □R. Ackerland. Zieht man diese 34500 □R. von der ganzen Fläche = 100000 □R.

ab, so bleiben noch 65500 □R., die keinen weiteren Zuschuß erhalten können, und die sich in sich selbst erhalten müssen. Unter dieser Bedingung beträgt aber das Ackerland, wie wir oben gefunden haben, $\frac{36}{100}$ der ganzen Fläche, und die Weide $\frac{64}{100}$ derselben, welches für eine Fläche von 65500 □R. an Acker $65500 \times \frac{36}{100} = 23580$ □R., und an Weide $65500 \times \frac{64}{100} = 41920$ □R. ergibt.

Es beträgt demnach

1. das Ackerland, was sich durch den Dungzuschuß aus den Wiesen erhält . . . . 34500 □R.
2. das Ackerland, was seinen Dungbedarf von der Weide erhält . . . . . 23580 □R.

Summe des Ackers 58080 □R.

3. die Weide . . . . . 41920 □R.

Auf Acker von einem niedrigeren Körnerertrag reicht derselbe Dungzuschuß für eine größere Ackerfläche hin.

---

§ 9.

Wie verhält sich der Körnerertrag des Roggens in der Koppelwirtschaft zu dem in der Dreifelderwirtschaft, wenn die Ackerflächen, auf denen beide Wirtschaftsarten betrieben werden, im ganzen gleichen Reichtum an Pflanzennahrung enthalten?

Wenn man eine 3 F. W. in eine siebenschlägige Koppelwirtschaft umlegt, so wird nun die ganze auf dem Hofe befindliche Dungmasse auf den 7 ten Teil des Feldes gebracht, anstatt daß sie bisher auf den 3 ten Teil dieses Feldes verteilt wurde.

Aus diesem Grunde muß also der Roggen schon im ersten Jahre nach der Umlegung einen höheren Ertrag geben als früher in der 3 F. W.; aber dieser erhöhte Ertrag beweist keineswegs einen erhöhten Reichtum des ganzen Feldes — welcher im ersten Jahre noch gar keine Veränderung erlitten haben kann —, sondern rührt bloß von der größeren Konzentrierung des Dungs auf einen Teil des Feldes her.

Wir dürfen also durchaus nicht Koppel- und Dreifelder-
88 wirtschaften, die einen gleichen Körnerertrag im Roggen geben, miteinander vergleichen; sondern wir müssen ausmitteln, wie bei gleichem Reichtum beider Ackerflächen der Körnerertrag sich gegeneinander verhalte.

Der Reichtum des ganzen Feldes ergibt sich aus der Summe des Reichtums der einzelnen Schläge. Während des Sommers ist die im Boden befindliche Quantität Pflanzennahrung einer steten Veränderung unterworfen, indem durch den Pflanzenwachstum auf den Getreidefeldern eine stete Aussaugung, auf den Weideschlägen eine fortgehende Dungerzeugung bewirkt wird. Wir wählen deshalb den Frühling zum Zeitpunkt der Betrachtung, wo die Vegetation noch nicht begonnen hat, und alle Schläge noch den Grad von Reichtum haben, der für ihren Ertrag die Norm abgibt.

Um verschiedene Wirtschaftssysteme in dieser Beziehung miteinander vergleichen zu können, müssen wir, außer dem im Acker wirklich befindlichen Reichtum, auch noch den auf dem Hofe befindlichen, aus der Ernte des vorigen Jahrs erzeugten oder noch zu erzeugenden Dung in die Rechnung mit aufnehmen. Denn wenn in dem einen Wirtschaftssystem der Dung schon im Frühjahr, in dem anderen erst nach vollendeter Saatbestellung abgefahren wird, und man nun bloß auf den im Acker befindlichen Reichtum Rücksicht nähme: so würde dies nicht zu der Übersicht führen, wieviel Reichtum im ganzen zur Hervorbringung einer gegebenen Ernte erforderlich ist. Die letztere Wirtschaft kann nämlich

ohne das auf dem Hofe befindliche Dungkapital den angenommenen Ertrag nicht liefern.

Die Data zu einer solchen Berechnung können wir aus den in § 7 mitgeteilten Tabellen über den Fruchtbarkeitszustand der K. W. und der 3 F. W. entnehmen. Nur ist noch zu bemerken, daß, da wir in der K. W. Weidegang voraussetzen, der durch die Weide erzeugte Dung auf dem Felde selbst bleibt und nicht nach dem Hofe kommt; da nun die Dungerzeugung eines Weideschlages 10,1 Fuder beträgt, so wird der Reichtum dieses Schlages mit jedem Jahr um $10{,}1 \times 3{,}2^0 = 32{,}3^0$ erhöht. 89

Reichtum einer siebenschlägigen Koppelwirtschaft beim Ertrage von 10 Körnern.

		Grade.
1ster Schlag.	Roggen enthält	500^0
2ter Schlag.	Gerste	400^0
3ter Schlag.	Hafer	325^0
4ter Schlag.	Weide	265^0
5ter Schlag.	Weide	$297{,}3^0$
6ter Schlag.	Weide	$329{,}6^0$
7ter Schlag.	Brache	$361{,}9^0$
Düngung aus dem Stroh 41,4 Fuder a $3{,}2^0$		$132{,}5^0$
In 7000 □R. sind enthalten		$2611{,}3^0$
dies macht auf 1000 □R.		373^0

Reichtum einer Dreifelderwirtschaft beim Ertrage von 10 Körnern.

		Grade.
1stes Feld.	Roggen	500^0
2tes Feld.	Gerste	400^0
3tes Feld.	Brache	325^0
Düngung aus dem Stroh $32^1/_2$ Fuder a $3{,}2^0$		104^0
3000 □R. enthalten		1329^0
dies macht auf 1000 □R.		443^0

Um einen Körnerertrag = 10 im Roggen hervorzubringen, bedarf die Dreifelderwirtschaft in 1000 □R. Acker eines Reichtums von 443°, während in der Koppelwirtschaft ein Reichtum von 373° dazu hinreicht. Der Reichtum von 373° in 1000 □R. würde dagegen in der Dreifelderwirtschaft nur 8,4 Körner hervorbringen; denn

$$443^{0} : 373^{0} = 10 : \frac{373}{443} \times 10 = 8{,}4.$$

Derselbe Acker, welcher in der 3 F. W. einen Ertrag von 8,4 Körnern gab, wird also nach der Umlegung in eine siebenschlägige K. W. einen Ertrag von 10 Körnern liefern, ohne daß der Reichtum des Feldes im ganzen erhöht wäre; oder, die Koppelwirtschaft von 10 Körnern und die Dreifelderwirtschaft von 8,4 Körnern Ertrag stehen auf gleicher Stufe des Reichtums.

Reichtum einer sechsschlägigen Fruchtwechselwirtschaft, wenn der Kartoffelschlag und der Roggenschlag nach Wicken jeder 500° enthalten.

		Grade.
1ster Schlag.	Kartoffeln	500°
2ter Schlag.	Gerste	400°
3ter Schlag.	Mähklee	325°
4ter Schlag.	Roggen	299°
5ter Schlag.	Wicken zu Grünfutter, nach der Düngung	525°
6ter Schlag.	Roggen	500°
6000 □R. enthalten		2549°
dies macht für 1000 □R.		425°

Die F. W. W. kann fast sämtlichen aus der Ernte des vorigen Jahrs hervorgegangenen Dung im Frühjahr zu Kartoffeln und Wicken verwenden. Aus diesem Grunde ist hier auch für den auf dem Hofe befindlichen Dung nichts in Rechnung gebracht.

Wenn jemand den Geldertrag einer F. W. W. (Frucht- 91
wechselwirtschaft) mit dem einer K. W. vergleicht und für beide Wirtschaftsarten denselben Körnerertrag in Roggen annimmt: so berechnet er in der ersten Wirtschaft den Ertrag eines Ackers von 425° und in der zweiten den von 373° mittlerem Reichtum.

Die Nichtbeachtung dieses Umstandes gibt zu sehr gefährlichen Irrtümern Anlaß.

Bei der Vergleichung zweier Wirtschaftssysteme muß man unstreitig Acker von gleichem Reichtum zu grunde legen. Nun verhält sich in der K. W. der mittlere Reichtum zu dem des Roggenschlages wie 373° zu 500°, in der F. W. W. aber wie 425° zu 500°. Für einen Acker von 373° mittlerem Reichtum wird der Roggenschlag in der F. W. W. nur 439° erhalten; denn 425 : 500 = 373 : 439. Oder, mit anderen Worten, wenn eine K. W. in eine F. W. W. umgelegt wird, so erhält der Roggenschlag statt 500° jetzt 439° Reichtum, und der Körnerertrag muß schon aus dieser Ursache von 10 auf 8,8 zurücksinken.

---

§ 10.

Arbeitsersparung in der Dreifelderwirtschaft im Verhältnis zur Koppelwirtschaft.

Die Berechnung der Arbeitskosten einer Mürbebrache kann ich nicht, wie bei der Dreeschbrache, aus einer vieljährigen, über ein und dasselbe Feld geführten Arbeitsrechnung entnehmen. Aber ich habe in früheren Jahren von 2 Gütern durch eigene Anschauung und größtenteils durch eigene Rechnungsführung mir Notizen über das Verhältnis zwischen den Arbeitskosten einer Mürbebrache und denen

einer Dreeschbrache gesammelt. Auch habe ich späterhin Gelegenheit gehabt, vergleichende Beobachtungen über diesen
92 Gegenstand anzustellen. Aus jenen Notizen, verbunden mit diesen vergleichenden Beobachtungen, ist nun nachstehende Berechnung entsprungen.

	N²/₃ Tlr.	N²/₃ Tlr.
In der Koppelwirtschaft kostet die Bearbeitung von 10000 □R. Dreeschbrache	—	274,5
Die Bearbeitung einer Mürbebrache kostet weniger:		
1. das Hacken des Dreesches	43	
2. das Eggen der Dreeschfähre	17,6	
3. das Eggen der Brache kostet statt 24,3 Tlr. nur 6,5 Tlr., also weniger	17,8	
4. das Eggen der Wendfähre statt 21,4 Tlr. nur 16 Tlr., also weniger	5,4	
5. das Aufräumen der Gräben statt 9,3 Tlr. nur 4,6 Tlr.	4,7	
Es werden also erspart		88,5
Die Bearbeitung von 10000 □R. Mürbebrache kostet demnach		186 (2)*).

§ 11.

Über den Einflufs, den die Entfernung des Ackers vom Hofe auf die Arbeitskosten hat.

In dieser Hinsicht sind die Arbeiten in folgende 4 Klassen zu teilen:

1ste Klasse. Arbeiten, deren Größe ganz von der Entfernung abhängt, z. B. Dungfahren und Einfahren des Kornes.

*) Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die am Schlusse dieses Bandes hinzugefügten Bemerkungen.

2te Klasse. Arbeiten, die des Tags ein zweimaliges Hin- und Hergehen erfordern, die aber durch Regen häufig unterbrochen werden, z. B. Mähen, Binden und andere 93
Erntearbeiten. Ich nehme an, daß diese Unterbrechung im Durchschnitt täglich einmal stattfindet, so daß für diese Klasse der dreifache Zeitverlust, den das Hin- und Zurückgehen verursacht, in Rechnung kommt.

3te Klasse. Arbeiten, die ein zweimaliges Hin- und Zurückgehen erfordern, durch den Regen aber nicht leicht, wenigstens nicht so häufig als die Erntearbeiten unterbrochen werden. Dahin gehören Hacken, Eggen, Säen, Grabenmachen usw.

Das Hacken mit Ochsen scheint zwar nicht zu dieser Klasse zu gehören, da die Hacker des Morgens nach dem Felde gehen und erst des Abends zurückkehren, also den Weg nach dem Orte der Arbeit nur einmal des Tags hin- und zurückmachen. Die Ochsen müssen aber, da sie täglich 3 mal gewechselt werden, den Weg 4 mal zurücklegen, wodurch sie bei weiten Entfernungen sehr angegriffen werden. Man kann deshalb das Hacken füglich mit zu dieser Klasse rechnen.

4te Klasse. Arbeiten, die auf dem Hofe selbst geschehen, als Dreschen, Dungaufladen, Kornabladen usw. Diese bleiben immer gleich, die Entfernung des Ackers vom Hofe mag sein, welche sie wolle.

Die Kosten der Bedüngung des Feldes und das Einholen des Kornes vom Felde gehören zu verschiedenen Klassen.

Bei der Bedüngung des Feldes gehört die Gespannarbeit zur 1sten Klasse, das Streuen des Dungs auf dem Felde zur 3ten, und das Aufladen auf dem Hofe zur 4ten Klasse der Arbeiten.

Die genauere Berechnung hat ergeben, daß von den gesamten Kosten der Bedüngung des Feldes

zur 1sten Klasse gehören $^{7}/_{10}$
3ten „ „ $^{1}/_{10}$
4ten „ „ $^{2}/_{10}$

94 Von den Arbeiten beim Einbringen des Kornes gehört die Gespannarbeit zur 1sten Klasse, das Aufstaken und Laden des Kornes auf dem Felde zur 2ten und das Abstaken und Tassen oder Bansen zur 4ten Klasse.

Von den in meinen Arbeitsrechnungen unter der Rubrik „Auf- und Abladen“ zusammengefaßten Arbeiten, betragen die Kosten der Arbeit auf dem Felde fast ganz genau $^{1}/_{3}$ und die der Arbeit auf dem Hofe $^{2}/_{3}$ des Ganzen.

Die mittlere Entfernung des Ackers vom Hofe beträgt auf dem Gute T., welches bei einer unregelmäßigen Figur 160000 □Rut. Ackerland enthält, circa 210 Ruten.

Wie ändern sich nun die Arbeitskosten, wenn diese Entfernung sich ändert, und welcher Anteil der Arbeitskosten bleibt dann noch, wenn die Entfernung des Ackers vom Hofe = 0 ist?

Die Arbeitszeit der Leute beträgt hier vom 24sten März an bis zum 24sten Oktober, in welcher Zeit die meisten Feldarbeiten geschehen, im Durchschnitt $10^{2}/_{3}$ Stunden.

Die Arbeiter gebrauchen, nach meiner Beobachtung, zum Hin- und Zurückgehen von 210 Ruten circa 32 Minuten.

Für die Arbeiten der 2ten Klasse, die ein dreimaliges Hin- und Zurückgehen erfordern, gehen also täglich $3 \times 32 = 96$ Minuten für die eigentliche Arbeit verloren, welches $^{3}/_{20}$ der ganzen Arbeitszeit ausmacht.

Von den Arbeiten der 2ten Klasse erfordert das Hin- und Zurückgehen $2 \times 32 = 64$ Minuten, und die Arbeitszeit wird dadurch um $^{1}/_{10}$ verkürzt.

Die Angabe der mittleren Entfernung bezieht sich auf die Länge der geraden Linie vom Mittelpunkt des Hofes bis zu dem Punkt, der die mittlere Entfernung repräsentiert. Wegen der zwischen beiden Punkten liegenden Kornfelder,

Wiesen, oder tiefen Gräben können aber die Arbeiter und Gespanne nicht die gerade Linie verfolgen, sondern müssen, 95 um von einem Punkt zum anderen zu gelangen, einen mehr oder minder beträchtlichen Umweg machen. Es ist kaum möglich, das Verhältnis der Länge der geraden Linie zu der des Umweges für das ganze Feld im Durchschnitt mit einiger Genauigkeit anzugeben. Da aber, ohne eine solche Angabe nur diejenigen Leser, die die Örtlichkeit des Gutes T. kennen, von diesen Rechnungen eine zutreffende Anwendung auf andere Güter machen könnten: so muß ich mir hier eine Schätzung erlauben — und dieser Schätzung zufolge nehme ich an, daß auf dem Gute T. die Länge der geraden Linie, wonach die mittlere Entfernung angegeben ist, sich zu der Länge des wirklich zurückgelegten Weges wie 100 zu 115 verhalte.

Da den hierüber angestellten Beobachtungen zufolge die Arbeiter zum Hin- und Zurückgehen einer Strecke, welche in gerader Richtung 210 Ruten beträgt, 32 Minuten gebrauchen: so würde daraus folgen, daß der in 32 Minuten zweimal wirklich zurückgelegte Weg $210 \times \frac{115}{100} =$ $241\frac{1}{2}$ Ruten beträgt.

Bei ähnlichen Figuren von ungleicher Größe stehen die wirklich zu durchlaufenden Wege im direkten Verhältnis mit der mittleren Entfernung in beiden Figuren.

Auf einem und demselben Gute ändert sich mit der Einteilung des Feldes und der Lage der Schläge das Verhältnis zwischen der Länge der geraden Linie und der des Umweges. Haben die Schläge nicht die Richtung auf den Hof zu, sondern stoßen sie unter einem rechten Winkel auf einen das Feld durchschneidenden Weg: so verhält sich, wenigstens für einen Teil jedes Schlages, die gerade Richtung zu dem Umweg wie die Länge der Hypothenuse eines rechtwinklichten Dreiecks zu der Länge beider Katheten zu-

96 sammen, für das gleichschenklige Dreieck also wie $\sqrt{2} : 2 = 1 : \sqrt{2}$, also = 100 : 141.

Bei der Wahl der Schlageinteilung eines Feldes verdient dies Moment eine ernste Berücksichtigung.

Nach den schon öfters angeführten Berechnungen vom Gute T. betragen auf 70000 □Rut. Acker von 210 Rut. mittlerer Entfernung, beim Ertrage von 10 Körnern

die Bestellungskosten 569,8 Tlr. N²/₃
die Erntekosten . . 499,5 Tlr.

Nach einer speziellen Berechnung, deren Mitteilung hier zu viel Raum einnehmen würde, gehören

	zur 1sten Kl.	2ten Kl.	3ten Kl.	4ten Kl.
a) von den Bestellungskosten			568,3 Tl.	1,5 Tl.
davon gehören der Entfernung an			1/10	0
also			56,8	
b) von den Erntekosten	160,1 Tl.	96,8 Tl.	13,8	228,8
davon gehören der Entfernung an	1	3/20	1/10	0
also	160,1	14,5	1,4	

Von den Bearbeitungskosten, welche 70000 □R. Acker in der Entfernung von 210 Ruten vom Hofe und beim Ertrage von 10 Körnern erfordern, kommen (mit Weglassung der Brüche)

a) von den Bestellungskosten = 570 Tlr. N²/₃
auf die Entfernung vom Hofe 57 Tlr. N²/₃
oder 10 % vom Ganzen;
unabhängig von der Entfernung sind . . . . . 513 Tlr.

97 b) von den Erntekosten = 500 „ „

auf die Entfernung vom Hofe 176 Tlr. oder 35,2 % vom Ganzen; unabhängig von der Entfernung sind . . . . . 324 Tlr.

Die Ernte der hier angegebenen Ackerfläche liefert nach Abzug der Arbeitskosten und der allgemeinen Kulturkosten eine Landrente von . . . . . 954 Tlr. N²/₃

Wenn wir nun die durch die Entfernung verursachten Kosten einstweilen beiseite setzen, oder was dasselbe ist, die Entfernung = 0 annehmen, so werden von den in Ausgabe gebrachten

570 Tlr. Bestellungskosten erspart . . . 57 „ „

500 Tlr. Erntekosten . . . . . 176 „ „

Bei der Entfernung = 0 wird also die Landrente betragen . . . . . 1187 Tlr. N²/₃

Mit jeden 210 Ruten Entfernung ändert sich die Landrente um . . . . . 233 „ „

		N²/₃ Taler
Es ist demnach		
für	0 Entfernung die Landrente	1187
	210 Ruten	954
	420 „	721
	630 „	488
	840 „	255
	1050 „	22
	1070 „	0

Für Acker von niederem Körnerertrag bleiben die Bestellungskosten dieselben, und die Erntekosten nehmen mit dem Ertrage ab. Dasselbe Verhältnis findet für die Kosten, die die Entfernung des Ackers vom Hofe verursacht, statt. 98

Für einen Ertrag von 9 Körnern gehören der Entfernung an:

a) von den Bestellungskosten . . . . . 57 Tlr. $N^{2}/_{3}$
b) von den Erntekosten $176 \times {}^{9}/_{10} =$ 158 „ „
215 Tlr. $N^{2}/_{3}$

Die Landrente steigt oder fällt also mit jeden 210 Rut. Entfernung um 215 Taler.

Mit einem Kornertrag vermindern sich die Kosten der Entfernung um 18 Tlr. (genauer um 17,6 Tlr.), diese sind also für den Ertrag von 8 Körnern = 215 — 18 = 197 Tlr.

Hiernach ist nun folgende Tabelle berechnet:

Die Landrente von 70000 □Rut. Ackerland beträgt:

wenn die Entfernung des Ackers vom Hofe ist:	bei dem Körnerertrag von				
	10 K. Tlr. $N^{2}/_{3}$	9 K. Tlr. $N^{2}/_{3}$	8 K. Tlr. $N^{2}/_{3}$	7 K. Tlr. $N^{2}/_{3}$	6 K. Tlr. $N^{2}/_{3}$
0 Entfernung	1187	975	763	551	339
Mit jeden 210 Ruten Entfernung ändert sich die Landrente um	(233)	(215)	(197)	(179)	(161)
210 Ruten Entfernung . .	954	760	566	372	178
420 „ „	721	545	369	193	17
443 „ „	—	—	—	—	0
630 „ „	488	330	172	14	
646 „ „	—	—	—	0	
813 „ „	—	—	0		
840 „ „	255	115			
952 „ „	—	0			
1050 „ „	22				
1070 „ „	0				

Zusätze.

A. Über die mittlere Entfernung des Ackers vom Hofe.

Der Ausdruck „mittlere Entfernung“ bedarf, da er in einem anderen als dem gewöhnlichen Sinn genommen ist, einer Erklärung.

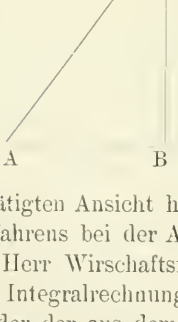
Wenn man bei der Bedüngung eines Schlages, der eine regelmäßige Figur, z. B. ein gleichschenkliges Dreieck bildet, die Weite des Weges, die die Pferde mit dem 1sten, 2ten, 3ten und allen folgenden, bis zur vollendeten Bedüngung des ganzen Schlages, abgefahrenen Fuder machen, ausmißt, aufzeichnet und summiert, und dann die so gefundene Summe durch die Zahl der abgefahrenen Fuder dividiert: so ergibt sich die mittlere Entfernung, in dem Sinne wie wir diese hier genommen haben. Nimmt man nun auf einer Linie, die den Schlag, in der Richtung vom Hofe nach der Grenze zu, in zwei gleiche Teile teilt, einen Punkt, der so weit vom Hofe entfernt ist, als die gefundene mittlere Entfernung ausweist: so ist dieser Punkt gleichsam der Repräsentant für die Entfernung aller Teile des ganzen Schlages, und es würde in Hinsicht der Weite des beim Dungfahren zu machenden Weges ganz gleichgültig sein, ob man den Dung nach allen Teilen des Schlages führe, oder ob man allen Dung nach diesem Punkte auf einen Haufen brächte.

Einfacher wird die Aufgabe noch, wenn man für das Mergelfahren, statt des Dungfahrens die mittlere Entfernung sucht. Man kann sich dann das zu befahrende Feld, welches aber regelmäßig, z. B. ein rechtwinkliges Viereck sein muß, in lauter kleine Quadrate geteilt denken, wo auf jeden Durchschnittspunkt eine Karre Mergel kommt. Die Summe aller Entfernungen, von jedem einzelnen Durchschnittspunkt bis zu einer Ecke des Vierecks (der Mergelgrube) dividiert durch

die Zahl der Durchschnittspunkte, gibt dann die mittlere
100 Entfernung.

Soviel ich weiß, ist die Mathematik auf die Ausmittelung der mittleren Entfernung in dem angegebenen Sinn noch nicht angewandt, und bis jetzt keine Formel dafür gefunden. Meine vieljährigen Bemühungen, eine solche Formel darzustellen, sind sehr lange fruchtlos geblieben, und noch in der 1sten Auflage dieser Schrift mußte ich erklären, daß ich kein allgemeines Gesetz für die Bestimmung der mittleren Entfernung habe finden können.

Durch diese Erklärung ist Herr Wirtschaftsrat Seidl veranlaßt worden, sich mit der Lösung dieser Aufgabe zu beschäftigen, und derselbe findet (Ökonomische Neuigkeiten, Jahrgang 1829, Stück Nr. 4)



für das rechtwinklige Dreieck ABC dessen Grundlinie AB = r, Höhe = x ist, die mittlere Entfernung aller Punkte des Dreiecks von dem Scheitelpunkte A =

$$^{2}/_{3}\sqrt{\left(r^2 + \frac{x^2}{3}\right)}$$

Nach meiner durch das Urteil eines ausgezeichneten Mathematikers bestätigten Ansicht hat aber Herr Seidl die Richtigkeit seines Verfahrens bei der Auffindung dieser Formel nicht erwiesen.

Herr Wirschaftsrat Seidl summiert nämlich, vermittels der Integralrechnung, in dem Ausdruck $\sqrt{(a^2 + y^2)}$ die Glieder der aus dem wachsenden y entstehenden Reihe, wo doch jedes Glied wieder unter dem Wurzelzeichen steht, ebenso, als wenn das Wurzelzeichen gar nicht vorhanden wäre — welches nicht zulässig ist.

101 Indessen wurde ich durch Herrn Seidls mich nicht befriedigende Lösung der Aufgabe zu erneuerten Untersuchungen fortgerissen, und vor einigen Jahren gelang es

mir endlich, das lange ersehnte Ziel zu erreichen und eine Formel aufzufinden, deren Richtigkeit mit mathematischer Schärfe zu erweisen ist.

Die Darstellung der Methode, wodurch diese Formel gefunden ist, und die Ausführung des Beweises würden aber an dieser Stelle zu viel Raum einnehmen, und den Hauptgegenstand dieses Buches zu lange unterbrechen; ich muß deshalb diese Mitteilung für den 2ten Teil dieses Werkes versparen und mich hier auf die Darlegung des Resultates der Untersuchung beschränken.

Für das rechtwinklige Dreieck ABC, wo die Grundlinie = r, die Höhe = x, ist die mittlere Entfernung aller Punkte des Dreiecks vom Scheitelpunkt A

$$= \tfrac{1}{3}\sqrt{(r^2 + x^2)} + \frac{r^2}{3x} \text{ lg. nat. } \left(\frac{x + \sqrt{(r^2 + x^2)}}{r}\right)$$

Für r = 1 ist diese Formel

$$= \tfrac{1}{3}\sqrt{(1 + x^2)} + \frac{1}{3x} \text{ lg. nat. } (x + \sqrt{(1 + x^2)}).$$

Die Seidlsche Formel ist für r = 1,

$$= \tfrac{2}{3}\sqrt{(1 + \tfrac{1}{3}x^2)}.$$

Vergleichung des Ergebnisses beider Formeln.

Für r = 1 beträgt die mittlere Entfernung

	Nach Hr. Seidls Formel	Nach meiner Formel	Differenz zwischen beiden
für x = 1/2	0,6939	0,6935	0,0004
x = 1	0,7698	0,7652	0,0046
x = 20	7,7268	6,7365	0,9903

Wir sehen aus diesen Beispielen, daß die Seidlsche Formel für Dreiecke, deren Höhe nicht größer als die Grund- 102
linie ist, sehr wenig — für die Dreiecke, deren Höhe die Grundlinie vielfach übersteigt, aber sehr bedeutend von unserer Formel abweicht. So beträgt für x = 1 die Ab-

weichung nur $^6/_{10}$ %, für $x = 1/2$ gar nur $^6/_{100}$ %, für $x = 20$ dagegen 14,7 %.

Obgleich Hrn. Seidls Formel auf mathematische Richtigkeit keinen Anspruch machen darf, so verliert sie dadurch doch für manche Fälle nicht die praktische Brauchbarkeit. Denn da, wo es auf die letzte Genauigkeit nicht ankommt, kann sie für Dreiecke, deren Höhe die Länge der Grundlinie nicht übersteigt, ohne erheblichen Irrtum angewandt werden; und sie hat dann vor der von mir aufgestellten Formel den Vorzug, daß die Rechnung in Zahlen nach derselben viel einfacher und bequemer ist, als nach der meinigen, bei welcher man stets logarithmische Tafeln zu Hilfe nehmen muß.

Die Seidlsche Formel bleibt also, nachdem wir den Grad ihrer Genauigkeit für jeden speziellen Fall ermitteln können, ein willkommenes Geschenk für die praktische Landwirtschaft.

B. Über die Lage der Höfe in Mecklenburg.

Wenn man die Lage der Höfe auf den meisten Gütern in Mecklenburg und Vorpommern betrachtet: so muß man über die Widersinnigkeit der Anlage erstaunen.

Sichtlich tragen sie die Spuren ihrer ersten Entstehung noch an sich und sind als historische Denkmäler der ersten Ansiedelungen zu betrachten. Wo ein See, ein Fluß, ein Bach ist, da lehnen sich die Höfe daran, und aller Acker liegt in einer oft unabsehbaren Strecke an einer Seite des Hofes. Der erste Kultivator einer wilden und bisher öden Gegend hatte ganz recht, wenn er seinen Wohnsitz an einem See, Fluß oder Bach aufschlug, weil er sich dadurch das erste und notwendigste Bedürfnis, das Wasser, auf die min-
103 dest kostbarste Weise verschaffte, und weil er zuerst nur so wenig Acker in Kultur nahm, daß die Entfernung desselben

vom Hofe höchst unbedeutend blieb. Als aber in den folgenden Jahrhunderten Wohlstand und Bevölkerung stiegen, der Ackerbau sich ausdehnte, die Viehherden vermehrt wurden — da trieb der Besitzer des Hofes sein Vieh so weit, bis er auf ein natürliches Hindernis, einen Bach, einen Morast usw. stieß, oder bis ein Grenznachbar ihn an der weiteren Ausbreitung mit Gewalt hinderte. In der neueren Zeit sind nun selbst diese Viehweiden größtenteils zu Acker gemacht worden, der aber wegen seiner großen Entfernung häufig einen negativen Reinertrag gibt.

So sind unsere Güter entstanden und im Laufe der Zeit verwandelt; aber die Höfe der großen Güter stehen noch auf derselben Stelle, wo einst der erste Ansiedler seine Hütte aufschlug.

In Gegenden, wo es keine Flüsse und Seen gibt, ist zwar die Sache minder schlimm; aber auch hier laufen häufig die Gutsgrenzen geschlungen oder mit steten Aus- und Einbiegungen nebeneinander hin, und zugleich ist es nicht selten, daß von zwei benachbarten Gütern, der Acker des einen bis nahe an den Hof des andern reicht, während dieses Gut sich mit seinem Acker wieder dem Hofe eines dritten Gutes nähert.

Wir sind durch unsere vorhergehenden Berechnungen in den Stand gesetzt, den Verlust, der aus dieser unregelmäßigen Lage der Höfe entspringt, für einen gegebenen Fall, in Zahlen auszusprechen, und der Gegenstand ist wichtig genug, um noch einen Augenblick dabei zu verweilen.

Gesetzt, das Gut A habe ein Stück Acker von 70000 □Rut. à 8 Körner Ertrag, welches von dem Hofe des Gutes A 400 Ruten, von dem des benachbarten Gutes B aber nur 104
100 Ruten entfernt ist. Das Gut B besitze dagegen ein Stück Acker von gleicher Größe und Güte, welches ebenfalls 400 Ruten entfernt ist, dem Hofe des Gutes C aber bis auf 100 Ruten nahe liegt.

Um wieviel wird nun die Landrente des Gutes B steigen, wenn es das 400 Ruten entfernte Stück an C abtritt, und dagegen das 100 Ruten entfernte Stück von A wieder erhält?

Für das Gut B geben 70000 □Rut. Acker à 8 Körner Ertrag,

1. auf 100 Ruten Entfernung eine Landrente von $763 \div 197 \times \frac{100}{210} =$ 669 Tlr.
2. auf 400 Ruten Entfernung eine Landrente von $763 \div 197 \times \frac{400}{210} =$ 388 „

Durch den Umtausch gewinnt das Gut B 281 Tlr.
Landrente und an Kapitalwert beim Zinsfuß von 5 % . . . . . 5620 „
Das Gut C gewinnt durch die Erwerbung von 70000 □R. Acker, welche nur 100 Ruten vom Hofe entfernt sind,
an Landrente . . . . . 669 „
an Kapitalwert . . . . . 13380 „
Durch diese Veränderung gewinnt also
das Gut B an Kapitalwert . . . . 5620 „
das Gut C „ „ . . . . 13380 „
zusammen 19000 Tlr.
das Gut A verliert dagegen, durch die Abtretung von 70000 □Rut. Acker an Wert . . . . . 7760 „
bleiben 11240 „

105 Die drei Güter zusammen haben also bloß durch die bessere Verteilung des Ackers 11240 Thlr. an Kapitalwert gewonnen.

Es ist zu bemerken, daß der aus diesem Umtausch des Grundeigentums hervorgehende Gewinn, nicht wie der Gewinn bei einem gewöhnlichen, sogenannten guten Handel,

wo der eine Kontrahent soviel verliert als der andere gewinnt, zu betrachten ist; sondern dieser Gewinn ist ein reiner Zuschuß zum Nationaleinkommen und zum Nationalvermögen.

Bedenkt man nun, daß fast auf keinem Gute die Gebäude in der Mitte der Feldmark stehen, daß fast jedes Gut durch Abrundung und Austausch gewinnen kann: so muß man erstaunen und trauern über die Größe des Kapitals, das für den Nationalreichtum auf diese Weise ohne irgendeinen Ersatz verloren geht. Wollte man diesen Verlust an Nationalvermögen für Mecklenburg in Geld anschlagen: so würde bei den niedrigsten Ansätzen die Rechnung doch immer einige Millionen Taler ergeben.

Aber warum, kann und muß man fragen, sind denn diese Gutsgrenzen so unveränderlich, unveränderlicher sogar als die Grenzen der Staaten?

Dem Austausch steht zuerst die Anhänglichkeit an das bisher besessene Eigentum entgegen. Man überschätzt nur zu leicht den Wert des Grundstücks, das man schon lange in Besitz gehabt, oder gar von den Vorfahren ererbt hat, und an dessen Verbesserung man eigene Mühe und Kosten verwandt hat. Aber diese Anhänglichkeit im steten Widerstreit mit der klaren Einsicht und dem wohlverstandenen Interesse würde doch nicht Generationen und Jahrhunderte hindurch den Umtausch verhindert haben, wenn nicht andere reellere Hindernisse mitgewirkt hätten.

Diese finden wir nun genügend in folgendem: 106

1. In der Größe der Abgaben, die in Mecklenburg nicht bloß beim Verkauf ganzer Güter, sondern auch beim Verkauf einzelner Gutspertinenzien erlegt werden, und die beim Umtausch sogar doppelt, d. h. von dem Wert jedes der beiden an einen anderen Besitzer übergegangenen Grundstücke, entrichtet werden müssen;
2. in den Kosten, welche die Vermessung des angekauften

oder verkauften Stücks, die Umschreibung im Steuerkataster usw. verursacht;

3. in den Schuldverhältnissen der Güter, wodurch nämlich kein Stück des Gutes ohne spezielle Einwilligung aller Gutsgläubiger weder verkauft noch vertauscht werden kann.

Die hohe Abgabe beim Verkauf ganzer Güter ist der Kultur des Bodens nicht hinderlich, sondern vielmehr günstig, indem sie das leichtsinnige Übergehen der Güter von einer Hand in die andere hemmt und vermindert; aber sicherlich ist die Abgabe auf den Austausch einzelner Gutsteile höchst nachteilig für den Nationalwohlstand.

Da diese Abgabe in Verbindung mit den anderen Schwierigkeiten stark genug ist, um fast alle Austauschungen zu verhindern: so würde auch die Aufhebung derselben kein Opfer sein, oder doch nur ein sehr geringes Defizit in den Staatsrevenuen hervorbringen. Wollte man auch dieses Defizit decken: so könnte dies durch eine geringe Erhöhung der Abgaben beim Verkauf ganzer Güter ohne allen Nachteil für die Landeskultur geschehen.

Ob und wie nun aber die dritte, aus den Schuldverhältnissen der Güter hervorgehende Schwierigkeit zu ent-
107 fernen sei — darüber wage ich kein Urteil zu fällen. Aber es ist voraus zu sehen, daß wenn wir, in unserem alt gewordenen Weltteil, die Fesseln, die die Zeit und das Herkommen um uns geschlungen, nicht zu lösen wissen, wir im Ackerbau und Nationalwohlstand gegen die frisch aufblühenden Staaten der neuen Welt gar bald zurückstehen werden.

Auf den Dörfern, wo die Bauern im Dorfe zusammenwohnen und ihren Acker nicht zusammenhängend, sondern Stück um Stück liegen haben, und wo diese Stücke dann vom Dorf bis zur Feldscheide reichen, da ist der Verlust an Landrente noch sehr viel größer als bei den schlecht arrondierten, aber in großen Flächen zusammenhängenden Gütern.

Diese Dörfer erleiden alle Nachteile der großen Güter, ohne daß sie irgendeinen ihrer Vorteile genießen. Ein Staat, der lauter solche Bauerndörfer hätte, könnte nur ein unbedeutendes Nationaleinkommen besitzen und würde deshalb in der Verteidigung gegen einen äußeren Feind höchst ohnmächtig sein.

Die Kraft der Menschen und der Zugtiere wird hier durch ein müßiges Hin- und Hergehen auf dem Felde verschwendet; und wenn sonst eine mit dem Landbau beschäftigte Arbeiterfamilie auf fruchtbarem Boden gar wohl die Lebensmittel für zwei Familien erzielen kann, so verzehrt sie hier fast alles wieder, was sie durch ihre Arbeit dem Boden abgewonnen hat, und sie kann zum Unterhalt der Stadtbewohner nur sehr wenig an Lebensmitteln abgeben.

Die Abhilfe ist hier aber schwierig, weil der entlegene Boden dieser Dörfer gewöhnlich so mager ist, daß er die Kosten des Aufbaues neuer Gebäude nicht bezahlen und auch keine Familie ernähren würde. — Doch dieser Gegenstand gehört nicht weiter zu unserer Untersuchung.

---

§ 12.

Bestimmung der Landrente der Dreifelderwirtschaft. 108

Da diese Bestimmung sich ganz auf die Berechnungen stützt, die ich aus den auf dem Gute T. gemachten Erfahrungen für eine Koppelwirtschaft entworfen habe: so finde ich mich veranlaßt, hier zuvor die Resultate dieser Berechnungen mitzuteilen.

Siebenschlägige Koppelwirtschaft auf 70000 □R. Ackerland, beim Ertrage von 10 Körnern.

Jeder Schlag zu 10000 □R.		Aussaat Tlr. N²/₃	Bestellungskosten Tlr. N²/₃	Erntekosten Tlr. N²/₃	Allgemeine Kulturkosten Tlr. N²/₃	Roher Ertrag Tlr. N²/₃	Landrente Tlr. N²/₃
1ster Schlag	Brache	—	274,5	—	—	21,8	—
2ter „	Roggen	143,5	2,2	217,6	—	1274	—
3ter „	Gerste	122,3	165,0	158,5	—	932,8	—
4ter „	Hafer	125,0	125,3	123,4	—	757,8	—
5ter „	Weide	18,5	2,8	—	—	109,4	—
6ter „	Weide	—	—	—	—	109,4	—
7ter „	Weide	—	—	—	—	109,4	—
	Summe	409,3	569,8	499,5	882	3314,6	954
Mit 1 Korn Ertrag ändern sich		—	—	50	88,2	331,5	193,3
Für 100000 □R. Acker macht dies in Tlr. Gold		626,4	872,2	764,6	1350	5073,4	1460,2

Diese Berechnung ist dieselbe, welche der in § 5 gegebenen Bestimmung der Landrente für die Koppelwirtschaft zur Grundlage dient.

Die Bearbeitung einer Dreeschbrache kostet auf 10000 □Rut. . . . . 274,5 Tlr. N²/₃

Die Mürbebrache erspart nach § 10 an Kosten . . . . . 88,5 „ „

109 Eine Mürbebrache von 10000 □R. kostet also . . . . . 186 „ „

dies macht für 12000 □R. . . . . 223,2 „ „

Die Bestellungskosten des Gerstenschlags, sowie die Erntekosten des Roggens und der Gerste sind bei gleichem Körnerertrage denen in der Koppelwirtschaft gleich.

Dreifelderwirtschaft auf 100000 □R., wovon 12000 □R. Brache, 12000 □R. Roggen, 12000 □R. Gerste und 64000 □R. Weide sind, beim Ertrage von 10 Körnern.

	Aussaat Tlr. N²/₃	Bestellungskosten Tlr. N²/₃	Erntekosten Tlr. N²/₃	Allgemeine Kulturkosten Tlr. N²/₃	Roher Ertrag Tlr. N²/₃	Landrente Tlr. N²/₃
1stes Feld Brache	—	223,₂	—	—	43,₈	—
2tes „ Roggen	172,₂	2,₂	261,₁	—	1528,₈	—
3tes „ Gerste	146,₈	198,₀	190,₂	—	1119,₄	—
Die Weide 64000 □R.	—	—	—	—	391*)	—
Summe	319	423,₄	451,₃	820	3083,₀	1069,₃
Dies macht in Tlr. Gold	341,₈	453,₆	483,₅	878,₆	3303,₂	1145,₇

§ 13. 110

Einfluſs der Entfernung des Ackers vom Hofe auf die Arbeitskosten bei der Dreifelderwirtschaft.

Für 36000 □Rut. Ackerland betragen nach dem vorigen § die Bestellungskosten . . . . . 423,₄ Tlr. N²/₃
die Erntekosten . . . . . 451,₃ „ „

*) Es beträgt nämlich in der Koppelwirtschaft auf 10000 □R.
1) Die Nutzung der Weide . . . . . 91,₇ Tlr.
2) Die Ersparung von Dungfuhren durch den auf die Weide gefallenen Dung . . . . . 17,₇ „
10000 □Rut. Dreesch geben Ertrag 109,₄ Tlr.
In der D. F. W. fällt die Ersparung an Dungfuhren weg, und die Nutzung der Weide verhält sich zu der in der K. W. wie 2 : 3 bei gleicher Fläche. Diese Nutzung beträgt also auf 10000 □R. 91,₇ × ²/₃ = 61,₁ Tlr. und dies macht für 64000 □R. 391 Tlr.

In Beziehung auf die in § 11 gemachte Klassifikation gehören zur

	1sten Klasse Tlr. N²/₃	2ten Kl. Tlr. N²/₃	3ten Kl. Tlr. N²/₃	4ten Kl. Tlr. N²/₃
a) von den Bestellungskosten	—	—	324,1	1,2
davon gehören der Entfernung an	—	—	1/10	—
also	—	—	42,3	—
b) von den Erntekosten	145,9	86,8	12,3	206,3
davon gehören der Entfernung an	1	3/20	1/10	0
also	145,9	13	1,2	0

Mit jeden 210 Ruten Entfernung vom Hofe ändern sich also die Bestellungskosten um . . . . . 42,3 Tlr. N²/₃
die Erntekosten um . . . . . 160,1 „ „
zusammen um 202,1 Tlr. N²/₃

Bei dem Ertrage von 9 Körnern betragen die durch die Entfernung hervorgebrachten Bestellungskosten . . . . . 42,3 Tlr. N²/₃
Erntekosten 160,1 × 9/10 = 144,1 „ „
zusammen 186,4 Tlr. N²/₃

Die Koppelwirtschaft verbreitet ihren Ackerbau über die ganze ackerbare Fläche; die Dreifelderwirtschaft benutzt
111 dagegen von einer Fläche von 100000 □R. nur 36000 □R. als Acker.

Wenn nun in der Koppelwirtschaft für 100000 □R. Ackerland die mittlere Entfernung vom Hofe 210 Ruten beträgt, wie groß wird dann in der Dreifelderwirtschaft die mittlere Entfernung für 36000 □Rut. zunächst am Hofe liegenden Ackers sein.

Bei ähnlichen Figuren verhalten sich die mittleren Entfernungen wie die Quadratwurzeln aus dem Flächeninhalt der Figuren;

also $\sqrt{100000} : \sqrt{36000} = 210 : x$

oder $316 : 190 = 210 : \frac{190}{316} \times 210 = 126.$

Bei gleichem Flächeninhalt des Ganzen verhält sich also die mittlere Entfernung des Ackers in der K. W. zu der in der D. F. W. wie 210 : 126.

Die Kosten, welche der Entfernung angehören, betragen in der D. F. W. für 36000 □R. Acker von 10 Körnern Ertrag 202,4 Tlr. N²/₃, wenn die mittlere Entfernung des Ackers vom Hofe = 210 Ruten ist.

Diese Kosten nehmen in geradem Verhältnis mit der Entfernung ab oder zu; sie sind also für 126 Ruten Entfernung $210 : 126 = 202{,}4 : \frac{126}{210} \times 202{,}4$

$= 121{,}5$ Tlr. N²/₃.

Hiervon betragen die Bestellungskosten 25,5 „ „

die Erntekosten . . 96 „ „

Die D. F. W. erspart also dadurch, daß sie bei gleicher Landfläche ihren Acker soviel näher am Hofe hat, als die K. W.,

an Bestellungskosten 42,3 — 25,5 = 16,8 Tlr. N²/₃ 112

an Erntekosten 160,1 — 96 = 64,1 „ „

zusammen 80,9 Tlr. N²/₃

Für einen Ertrag von 9 Körnern ist

die Ersparung an Bestellungskosten . . 16,8 Tlr. N²/₃

an Erntekosten 64,1 × 9/10 = 57,7 „ „

74,5 Tlr. N²/₃

In der Dreifelderwirtschaft von 10 Körnern Ertrag waren

	Aussaat Tlr. N²/₃	Bestellungskosten Tlr. N²/₃	Erntekosten Tlr. N²/₃	Allgemeine Kulturkosten Tlr. N²/₃	Roher Ertrag Tlr. N²/₃	Landrente Tlr. N²/₃
Bei 210 Rut. mittlerer Entfernung	319	$423_{,4}$	$451_{,3}$	820	$3083_{,0}$	$1069_{,3}$
Bei 126 Rut. mittlerer Entfernung werden erspart	—	$16_{,8}$	$64_{,1}$	—	—	—
Es bleiben	319	$406_{,6}$	$387_{,2}$	820	3083	$1150_{,2}$
In Taler Gold ausgedrückt macht dies						
für 10 Körner	$341_{,8}$	$435_{,6}$	$414_{,8}$	$878_{,6}$	$3303_{,2}$	$1232_{,4}$
mit 1 Korn ändert sich	—	—	$(41_{,5})$	$(87_{,8})$	$(330_{,3})$	(201)
für 9 Körner	$341_{,8}$	$435_{,6}$	$373_{,3}$	$790_{,8}$	$2972_{,9}$	$1031_{,4}$

Wenn Aussaat und Rohertrag ganz in Korn — den Schfl. Roggen zu $1_{,291}$ Tlr. Gold gerechnet — die Arbeits- und allgemeinen Kulturkosten aber zu $^3/_4$ in Korn und zu $^1/_4$ in Geld ausgedrückt werden; so entspringt aus dem Vorstehenden folgende Tabelle, in der die Brüche weggelassen oder ausgeglichen sind.

Körnerertrag	Aussaat	Bestellungskosten	Erntekosten	Allgemeine Kulturkost.	Roher Ertrag	Landrente
	Schfl. Roggen	Schfl. Roggen u. Tlr. Gold	Schfl. Roggen u. Tlr. Gold	Schfl. Roggen u. Tlr. Gold	Schfl. Roggen	Schfl. Roggen u. Tlr. Gold
10 Körner	265 Schfl.	254 Schfl. 109 Tlr.	241 Schfl. 103 Tlr.	510 Schfl. 220 Tlr.	2560 Schfl.	1290 Schfl. ÷ 432 Tlr.
Änderung mit 1 Korn	—	—	(24 Schfl. 10 Tlr.)	(51 Schfl. 22 Tlr.)	(256 Schfl.)	(: 181 S. + 32 Tlr.)
9 Körner	265 Schfl.	254 Schfl. 109 Tlr.	217 Schfl. 93 Tlr.	459 Schfl. 198 Tlr.	2304 Schfl.	1109 Schfl. ÷ 400 Tlr.
8 „	—	—	—	—	—	928 Schfl. : 368 Tlr.
7 „	—	—	—	—	—	747 Schfl. ÷ 336 Tlr.
6 „	—	—	—	—	—	566 Schfl. : 304 Tlr.
5 „	—	—	—	—	—	385 Schfl. ÷ 272 Tlr.
4 „	—	—	—	—	—	204 Schfl. : 240 Tlr.
$3^1/_2$ „	—	—	—	—	—	113 Schfl. ÷ 224 Tlr.

114 § 14 a.

Vergleichung der Landrente bei der Koppelwirtschaft und der Dreifelderwirtschaft.

Wollen wir die Landrente, welche diese beiden Wirtschaftsarten geben, miteinander vergleichen: so müssen wir für beide nicht bloß denselben Boden und eine gleiche Landfläche, sondern auch einen gleichen mittleren Reichtum des Ackers zu Grunde legen.

Nun haben wir im § 9 gesehen, daß ein Feld, welches in der K. W. 10 Körner an Roggen gibt, bei gleichbleibendem Reichtum in der D. F. W. nur einen Roggenertrag von 8,4 Körnern liefert.

Um zu erfahren, welches Wirtschaftssystem für ein gegebenes Verhältnis am vorteilhaftesten sei, müssen wir also die Landrente der K. W. von 10 Körnern mit der Landrente der D. F. W. von 8,4 Körnern Ertrag vergleichen.

Nach § 5 ist die Landrente von 100000 □R. Acker in der Koppelwirtschaft bei

10 Körnern	1710	Schfl.	R. ÷	747	Tlr.,
und nach dem vorigen § in der Dreifelderwirtschaft bei 8,4 K.	1000	„	„ ÷	381	„
Es ist nämlich für 8 Körner die Landrente	928	„	„ ÷	368	„
Mit 1 Korn steigt oder fällt die Landrente um 181 Sch. R. ÷ 32 Tlr., mit 4/10 Korn also um (181 Schfl. ÷ 32 Tlr.) × 4/10 =	72	„	„ ÷	13	„
für 8 4/10 Körner also	1000	Schfl.	R. ÷	381	Tlr.

Die Landrente beträgt demnach 115

a) beim Preise von $1^1/_2$ Tlr. für den Schfl. Roggen,

in der K. W. $1710 \times 1^1/_2 \div 747 = 1818$ Tlr.
in der D. F. W. $1000 \times 1^1/_2 \div 381 = 1119$ Tlr.
Die K. W. gibt mehr Landrente 699 Tlr.

b) beim Preise von 1 Tlr. für den Schfl. Roggen,

in der K. W. $1710 \times 1 \div 747 = 963$ Tlr.
in der D. F. W. $1000 \times 1 \div 381 = 619$ Tlr.
Die K. W. gibt mehr 344 Tlr.

c) beim Preise von $^1/_2$ Tlr. für den Schfl. Roggen,

in der K. W. $1710 \times {}^1/_2 \div 747 = 108$ Tlr.
in der D. F. W. $1000 \times {}^1/_2 \div 381 = 119$ Tlr.
Die K. W. gibt weniger 11 Tlr.

Folgerung. Es findet also kein absoluter Vorzug der Koppelwirtschaft vor der Dreifelderwirtschaft statt; sondern es wird durch die Getreidepreise bedingt, ob dieses oder jenes Wirtschaftssystem in der Anwendung vorteilhafter ist. Sehr niedrige Kornpreise führen zur Dreifelder-, höhere Preise zur Koppelwirtschaft.

Für den Preis des Roggens von 0,437 Tlr. pr. Schfl. ist die Landrente der Koppelwirtschaft

$$1710 \times 0{,}437 - 747 = 0 \text{ Tlr.}$$

Die Landrente der Dreifelderwirtschaft ist dann

$$1000 \times 0{,}437 - 381 = 56 \text{ Tlr.}$$

Folgerung. Bei einem Kornpreise, der so niedrig ist, daß in der Koppelwirtschaft die Kosten nicht mehr bezahlt werden, kann das Land durch die Dreifelderwirtschaft noch mit Vorteil angebaut werden.

Es muß einen gewissen Getreidepreis geben, bei welchem das Land durch K. W. eben so hoch als durch die D. F. W. genutzt wird. Diesen Preis findet man, wenn man die Landrente beider Wirtschaftsarten sich gleich setzt. Z. B. 116 für den Ertrag von 10 Körnern wären

1710 Schfl. R. — 747 Tlr. = 1000 Schfl. R. — 381 Tlr.
—1000 + 747 = 1000 + 747

710 Schfl. Roggen = 366 Tlr.
also 1 Schfl. Roggen = 0,516 Tlr.

Ist der Roggenpreis höher als 0,516 Tlr., so ist für einen Acker von 10 Körnern Ertrag die Koppelwirtschaft vorteilhafter; ist der Preis niedriger, so bringt die Dreifelderwirtschaft einen höheren Reinertrag.

In unserem isolierten Staat, wo der Mittelpreis des Roggens in der Stadt selbst $1^1/_2$ Tlr. beträgt, hat nach § 4 der Roggen auf dem Gute, welches 29,9 Meilen von der Stadt entfernt liegt, ebenfalls den Wert von 0,516 Thlr.

Hätte nun die Ebene des isolierten Staates den Grad von Fruchtbarkeit, daß sie statt 8 Körner, wie wir angenommen haben, 10 Körner trüge: so würde die Koppelwirtschaft bis 29,9 Meilen von der Stadt reichen, dort aufhören und der Dreifelderwirtschaft Platz machen.

Bei noch mehr sinkenden Preisen wird aber auch die Landrente der Dreifelderwirtschaft immer geringer, und wir müssen zuletzt auf einen Punkt kommen, wo sie = 0 wird. Dies findet statt, wenn 1000 Schfl. R. — 381 Tlr. = 0
oder 1000 Schfl. R. = 381 Tlr. sind,
also 1 Schfl. R. 0,381 Tlr. gilt.

Dieser Preis findet statt auf dem Gute, welches 34,7 Meilen von der Stadt entfernt ist.

Für diesen Grad von Fruchtbarkeit würde also das Land in der Dreifelderwirtschaft bis auf 34,7 Meilen Entfernung von der Stadt bebaut werden können, und der konzentrische Kreis, den die Dreifelderwirtschaft einnimmt, hätte dann eine Ausdehnung von 34,7 — 29,9 = 4,8 Meilen.

117 Die hier für den Ertrag von 10 Körnern gegebenen Berechnungen auf Acker von niederem Grade der Fruchtbarkeit angewandt, habe ich in den nachstehenden Tabellen zusammengetragen.

Derselbe Reichtum welcher		Die D. F. W. gibt	Die Landrente wird = 0	
in der K. W. erzeugt	bringt in der D. F. W. hervor	Landrente	bei dem Preise von	oder in der Entfernung v. Marktplatz
Körner	Körner		Taler	Meilen
10	$8_{,1}$	1000 Schfl. ÷ 381 Tlr.	$0_{,381}$	$34_{,7}$
Änderung mit (1)	$(0_{,84})$	(÷ 152 Schfl. + 27 Tlr.)		
9	$7_{,56}$	848 Schfl. ÷ 354 Tlr.	$0_{,417}$	$33_{,3}$
8	$6_{,72}$	696 Schfl. ÷ 327 Tlr.	$0_{,170}$	$31_{,5}$
7	$5_{,88}$	544 Schfl. ÷ 300 Tlr.	$0_{,552}$	$28_{,6}$
6	$5_{,04}$	392 Schfl. ÷ 273 Tlr.	$0_{,697}$	$23_{,6}$
5	$4_{,20}$	240 Schfl. ÷ 246 Tlr.	$1_{,025}$	$13_{,3}$
$4^1/_2$	$3_{,78}$	164 Schfl. ÷ $232^1/_2$ Tlr.	$1_{,418}$	$2_{,2}$
Allgem. ausgedr. ist für $10 - x$ Körner	$(10 - x)\frac{84}{100}$	1000 Schfl. ÷ 381 Tlr. ÷ 152 x Schfl. + 27 x Tlr.	$381 - 27x$ $1000 - 152x$	
Hiernach findet man für $5_{,4}$ Körner	$4_{,53}$	—	$0_{,854}$	$18_{,6}$

Derselbe Reichtum welcher		Die Landrente beträgt für		Die Landrente beider Wirtschaften wird sich gleich,	
in der K. W. hervorbringt Körner	gibt in der D. F. W. Körner	die K. W.	die D. F. W.	wenn der Schfl. Roggen gilt Taler	oder bei der Entfernung v. Marktplatz Meilen
10	$8_{,4}$	1710 Schfl. ÷ 747 Tlr.	1000 Schfl. ÷ 381 Tlr.	$0_{,516}$	$29_{,9}$
9	$7_{,56}$	1439 Schfl. ÷ 694 Tlr.	848 Schfl. ÷ 354 Tlr.	$0_{,575}$	$27_{,8}$
8	$6_{,72}$	1168 Schfl. ÷ 641 Tlr.	696 Schfl. ÷ 327 Tlr.	$0_{,665}$	$24_{,7}$
7	$5_{,88}$	897 Schfl. ÷ 588 Tlr.	544 Schfl. ÷ 300 Tlr.	$0_{,816}$	$19_{,8}$
6	$5_{,04}$	626 Schfl. ÷ 535 Tlr.	392 Schfl. ÷ 273 Tlr.	$1_{,120}$	$10_{,5}$
5	$4_{,20}$	355 Schfl. ÷ 482 Tlr.	240 Schfl. ÷ 246 Tlr.	$2_{,052}$	
$4^1/_2$	$3_{,78}$	220 Schfl. ÷ $455^1/_2$ Tlr.	164 Schfl. ÷ $232^1/_2$ Tlr.		
Allgem. ist f. $10-x$ Körner	$(10-x)\frac{84}{100}$	1710 Schfl. ÷ 747 Tlr. ÷ 271 x Schfl. + 53 x Tlr.	1000 Schfl. ÷ 381 Tlr. ÷ 152 x Schfl. + 27 x Tlr.	$\frac{366-26x}{710-119x}$	
Man findet hiernach f. $5_{,44}$ K.	$4_{,53}$	—	—	$1_{,5}$	0
f. $6_{,3}$ K.	$5_{,3}$	—	—	$1_{,0}$	14

Bei einem Reichtum der hervorbringt		fängt an in der Entfernung von der Stadt	endet in der Entfernung v. der Stadt	hat eine Ausdehnung von
in der K. W. Körner	in der D. F. W. Körner	Meilen	Meilen	Meilen
10	8,4	29,9	34,7	4,8
9	7,56	27,8	33,3	5,5
8	6,72	24,7	31,5	6,8
7	5,58	19,8	28,6	8,8
6	5,04	10,5	23,6	13,1
5,4	4,53	0	18,6	18,6

Die genauere Ansicht dieser Tabellen zeigt uns, daß bei einem gegebenen Getreidepreise der reichere Boden durch Koppelwirtschaft, der ärmere Boden durch Dreifelderwirtschaft höher genutzt wird: daß es also völlig konsequent sein könnte, wenn in einer Gegend, die denselben Getreidepreis, aber Boden von verschiedener Fruchtbarkeit hat, Koppel- und Dreifelderwirtschaften nebeneinander bestehen. So ist z. B. für den Preis von 1 Tlr. für den Scheffel Roggen die Landrente beider Wirtschaftsarten im Gleichgewicht, wenn der Acker den Reichtum hat, der in der K. W. 6,3, in der D. F. W. 5,3 Körner hervorbringt, und in diesem Falle ist es gleichgültig, welche Wirtschaftsart hier betrieben wird; aber jeder Boden höheren Ertrags muß durch K. W., jeder Boden niederen Ertrags durch D. F. W. genutzt werden. Nun ist aber der Reichtum des Bodens eine veränderliche Größe und steht mehr oder weniger in der Gewalt des Landwirtes. Es kann also auch dann, wenn die Getreidepreise sich gleich 120
bleiben, durch die Vermehrung des Bodenreichtums allein,

ein höheres Wirtschaftssystem auf demselben Gute zweckmäßig und nützlich werden.

In unserem isolierten Staate haben wir es nur mit Boden von einer und derselben Fruchtbarkeit zu tun, und hier würde, wenn der Boden statt 8 nur 5,4 Körner trüge, die K. W. durch die D. F. W. selbst bei dem Preise von $1^1/_2$ Tlr. gänzlich verdrängt werden. In diesem Falle würde nämlich die D. F. W. bis an die Tore der Stadt reichen, wenn der Boden des ersten Kreises durch den Dungankauf aus der Stadt nicht einen höheren Reichtum erhalten hätte.

Folgerung. Niedrige Kornpreise und geringe Fruchtbarkeit des Bodens haben auf die Bewirtschaftungsart eine und dieselbe Wirkung: beide führen zur Dreifelderwirtschaft.

---

§ 14 b.

Erläuterungen.

In dem isolierten Staat ist vorausgesetzt:

1. daß die Wirtschaft überall mit Konsequenz betrieben wird;
2. daß die Wirtschaften in bezug auf den Bodenreichtum im beharrenden Zustande bleiben; und
3. daß der Boden, mit Ausschluß des Kreises der freien Wirtschaft, überall die Fruchtbarkeit besitzt, um in der 7schlägigen K. W. nach reiner Brache 8 Körner tragen zu können.

Aus der Vereinigung dieser Voraussetzungen folgt, daß für die Natur des Bodens, den wir im isolierten Staat vor Augen haben, und unter den daselbst obwaltenden Verhältnissen, eine Bereicherung des Bodens über den Punkt hinaus, wo derselbe 8 Körner trägt, nicht vorteilhaft, und daß eben-
121 sowenig eine Verminderung des Bodenreichtums unter diesen Punkt konsequent sein würde.

Die Erörterung der Frage, ob diese Voraussetzungen untereinander selbst verträglich sind, ob namentlich nicht beim Ertrage von 8 Körnern die Bereicherung des Bodens noch vorteilhaft sei, gehört — weil durch die Vermengung zweier verschiedener Untersuchungen, die Klarheit, welche hier erstrebt wird, verloren gehen würde — nicht hierher, sondern wird Gegenstand der Betrachtung im 2ten Teil dieses Werkes werden.

Hier ist die Aufgabe, den Geldertrag der verschiedenen Wirtschaftssysteme für gleichen Boden mit gleichem Reichtum, unter der Bedingung, daß die Wirtschaften im beharrenden Zustand bleiben, kennen zu lernen und zu vergleichen; und erst dann, wenn diese Aufgabe gelöst ist, kann die Frage: unter welchen Verhältnissen und bis zu welchem Grade die Bereicherung des Bodens vorteilhaft sei, zur Sprache kommen und einer Lösung entgegen sehen.

Um aber unsere Untersuchung beginnen zu können, mußte irgendein Ertrag des Bodens zu Grunde gelegt werden, und um von dem, was sich in der Wirklichkeit als der Durchschnittsertrag ganzer Provinzen ergibt, nicht zu weit abzuweichen, habe ich für den isolierten Staat den Ertrag zu 8 Körnern angenommen. Genug, für die uns vorliegende Aufgabe muß die Annahme des Ertrags von 8 Körnern als mit der Konsequenz verträglich und übereinstimmend betrachtet werden.

Es kann demnach in dem isolierten Staat kein anderer Ertrag als der von 8 Körnern stattfinden, und wenn dennoch in den vorstehenden Tabellen für diesen Boden Ertragsstufen von 5 bis 10 Körnern angeführt und in Betracht gezogen sind: so fordert dies eine Erläuterung.

Wenn in der Wirklichkeit Boden ähnlicher Art und unter 122
ähnlichen Verhältnissen wie im isolierten Staat vorkommt, der nur 5 Körner trägt, so muß dieser, bei konsequenter Bewirtschaftung, so weit bereichert werden, daß der Ertrag

auf 8 Körner steigt, also auch nicht in D. F. W. sondern in K. W. gelegt werden. Fehlt aber die Konsequenz der Bewirtschaftung, wie dies in der Wirklichkeit nicht selten vorkommt, und bleibt der Boden auf der niedrigen Stufe des Reichtums im beharrenden Zustande: so ist die D. F. W. vorteilhafter als die K. W.

Wenn ich nun in obigen Tabellen den Boden als auf verschiedenen Ertragsstufen stehend angeführt habe, während im isolierten Staat nur der Ertrag von 8 Körnern stattfinden kann: so gehören diese Ertragsstufen Wirtschaften aus der Wirklichkeit an, die unter analogen Verhältnissen mit denen des isolierten Staates bei diesem Ertrage im beharrenden Zustande bleiben und somit dem Gesetz der Konsequenz nicht unterworfen sind.

Auf einer anderen Bodenart, als der hier zu Grunde gelegten, wird auch bei konsequenter Wirtschaft der Beharrungsertrag ein anderer als der von 8 Körnern, auf dem Sandboden ein niedrigerer, auf dem Tonboden ein höherer sein.

Man würde also, wenn man in dem isolierten Staat sukzessive andere Bodenarten zu Grunde legte, und die erhaltenen Resultate nebeneinander stellte, auch bei konsequenter Wirtschaft, eine Skala von verschiedenen Erträgen erhalten.

Da aber die verschiedenen Bodenarten gar sehr verschiedene Bearbeitungskosten verursachen, so müßten diese auch für jede Bodenart besonders berechnet werden, und es würde sich dann ergeben, daß die Landrente dieser Bodenarten von der in obigen Tabellen für denselben Körnerertrag berechneten Landrente bedeutend abweicht — und wenn
123 für den Preis des Roggens von 1½ Tlr. pro Schfl. nach unserer Berechnung die Landrente der D. F. W. schon beim Ertrage von 3¾ Körnern verschwindet, so mag dagegen auf Sandboden die D. F. W. noch beim Ertrage von 3 Körnern betrieben werden können.

Man kann in der Wirklichkeit vielleicht D. F. W. nachweisen, die beim Ertrage von $2^1/_2$ Körnern fortbestehen; aber gewöhnlich betreiben unter solchen Verhältnissen die Landwirte Nebengewerbe, wovon sie leben; und immer ist dann die Untersuchung anzustellen, ob der Landbau auch die Zinsen der vorhandenen Gebäude vergüte, ob nicht trotz des fortgesetzten Anbaues des Bodens die Landrente selbst negativ sei.

---

§ 15.

Verhältnis der Dungproduktion und der mit Korn bestellten Fläche, in der Koppel- und in der Dreifelderwirtschaft.

Es ist schon früher gesagt, und es erhellt auch aus dem ganzen Gang der Untersuchung, daß hier nur von solchen Koppel- und Dreifelderwirtschaften die Rede ist, welche sich in und durch sich selbst, also ohne äußeren Dungzuschuß, in gleichem Reichtum erhalten.

In der Dreifelderwirtschaft geht die Hälfte des Dungs, den die Weide gibt, für den Acker und also auch für den Getreidebau verloren, und diese Weide selbst ist wenig produktiv. Wegen dieser geringen Dungerzeugung kann sie von 100000 □R. nur 24000 □R. mit Korn bestellen, wenn sie sich in gleicher Dungkraft erhalten soll.

Die Koppelwirtschaft benutzt dagegen den Dung, den die bessere Weide gibt, ganz, und dies bewirkt, daß sie $^3/_7$ der Fläche, oder von 100000 □R. circa 43000 □R. mit Korn bestellen kann und sich doch in gleicher Dungkraft erhält.

Obgleich nun die Koppelwirtschaft durch ihre stärkere 124
Dungerzeugung eine so viel größere Fläche mit Korn bestellen kann als die D. F. W., so wird diese bei niedrigen Kornpreisen noch vorteilhafter als jene, und sie kann da noch

fortdauern, wo die K. W. einen negativen Reinertrag gibt und also aufhören muß.

Bei sehr niedrigen Kornpreisen können also die Kosten, welche die größere Dungerzeugung in der K. W. verursacht, durch den Ertrag, den die größere mit Korn besäete Fläche bringt, nicht gedeckt werden; oder mit anderen Worten, der Dung kostet mehr als er wert ist.

Im entgegengesetzten Fall, wenn die Kornpreise hoch sind, oder wenn die Fruchtbarkeit des Bodens sehr groß ist, und zumal wenn beide Ursachen zusammenwirken, überwiegt die Landrente der K. W. die der D. F. W. bei weitem. So ist z. B. für den Ertrag von 10 Körnern und den Preis von $1^1/_2$ Tlr. die Landrente von 100000 □Rut.

durch Koppelwirtschaft genutzt	1818 Tlr.
durch Dreifelderwirtschaft	1119 „
der Mehrertrag der K. W. also	699 Tlr.

Hier verschwinden die Kosten, die die Dungerzeugung in der K. W. verursacht, gegen den Nutzen, den dieser Dung durch einen vergrößerten Kornbau bringt.

---

§ 16.

Wirtschaftssystem mit höherer Dungproduktion.

Aus dem Vorhergehenden läßt sich schon schließen, daß bei sehr erhöhten Kornpreisen, verbunden mit einer großen Fruchtbarkeit des Bodens, wir endlich auf einen Punkt kommen müssen, wo eine noch stärkere Dungerzeugung als in der Koppelwirtschaft stattfindet, sich reichlich bezahlen wird.

125 Daß aber eine noch höhere Dungproduktion möglich ist, liegt klar vor Augen; denn

1. hat die K. W. noch eine reine Brache, welche zwar in manchen anderen Beziehungen sehr nützlich ist,

zur Dungvermehrung selbst aber sehr wenig beiträgt, indem sie nur den 5ten Teil des Dungs, den die Weide erzeugt, hervorbringt;

2. ist die Weide selbst bei weitem nicht so produktiv, als sie sein könnte, indem sie immer in die Schläge kommt, die schon drei Kornsaaten nach der Düngung getragen haben, und deshalb auf einer geringen Stufe des Reichtums stehen.

Der Nutzen der Brache besteht hauptsächlich in folgendem:

1. wird der Dreesch durch die Brache mit den geringsten Arbeitskosten zur Aufnahme der Wintersaat tauglich gemacht; denn man kann zwar den Dreesch auch durch die Frühjahrsbearbeitung mürbe machen, aber dies ist mit einer großen Arbeitsvermehrung verbunden und kostet 30 bis 50 % mehr als die regelmäßige Brachbearbeitung im Sommer, wo die Rasenfäulnis der Bearbeitung zu Hilfe kommt;
2. wird der Dung- und Humusgehalt des Bodens durch die Brache in eine so große Wirksamkeit gesetzt, daß dies durch keine Vorfrucht in dem Grade zu erreichen ist.

So wird z. B. ein Boden, der nach der Brache 6 Körner an Roggen trägt, nach grün abgemähten Wicken nur ungefähr 5 Körner geben. Daß einzelne Jahre und gewisse Bodenarten hiervon eine Ausnahme machen, kann die Regel nicht umstoßen, daß die Brache die beste Vorbereitung zur Wintersaat ist; wohl aber wird das Verhältnis in Zahlen ausgesprochen (hier wie 6 zu 5 angenommen) nach Verschiedenheit des Bodens, der Bearbeitung und des Klimas 126 sehr verschieden sein.

Dieser Minderertrag des Roggens nach den Wicken rührt aber nicht bloß von einer durch diese Frucht bewirkten Erschöpfung des Bodens her, indem dieser auch

dann noch stattfindet, wenn der Acker nach der Aberntung der Wicken denselben Dunggehalt wie die Brache hat; sondern entspringt daraus, daß die Bearbeitung des Bodens minder vollkommen gewesen ist, und daß ein geringerer Teil der ganzen, im Boden befindlichen Dung- und Humusmasse, zur Nahrung für die Pflanzen zubereitet und geschickt gemacht ist, welches ich durch den Ausdruck „geringere Wirksamkeit des Dungs“ bezeichne (3).

Auf das Credit der Vorfrucht kommen zu stehen:

1. Wert des gewonnenen Viehfutters;
2. Wert des Dungs, den das Futter mehr gibt, als die Produktion desselben dem Acker kostet — wodurch dann eine größere Ausdehnung des Kornbaues möglich wird.

Das Debet der Vorfrucht enthält:

1. vermehrte Bestellungskosten,
2. Kosten der Aussaat,
3. Verminderung des Ertrages der Windersaat, welche der Vorfrucht unmittelbar folgt.

Es entsteht nun die Frage: bei welchem Getreidepreis und bei welchem Körnerertrag des Ackers wird das Credit der Vorfrucht dem Debet derselben gleichkommen?

Wenn die Data zu einer solchen Berechnung gegeben sind, so muß sich dieser Punkt unstreitig ebenso scharf darstellen lassen, als dies bei der Bestimmung der Grenze zwischen der Koppelwirtschaft und der Dreifelderwirtschaft geschehen ist. Aber diese Rechnung wird doch sehr ver-
127 wickelt werden, und ich vermag sie für jetzt noch nicht zu geben; da einesteils zu wünschen ist, daß zuvor die Aussaugung des Grünfutters schärfer und bestimmter ermittelt werde, als bis jetzt geschehen ist, und da anderenteils ich die Zeit noch nicht daran habe wenden können, welche die Durchführung einer solchen Rechnung erfordert. Ich begnüge mich daher mit der Anführung einzelner Grund-

züge, die, wie ich glaube, aus der durchgeführten Berechnung hervorgehen würden.

Bei einer mittelmäßigen Fruchtbarkeit des Ackers wird erst bei einem sehr hohen Kornpreis die Abschaffung der Brache vorteilhaft sein können: denn wenn auch die vermehrte Arbeit durch höhere Preise bald bezahlt wird, so ist doch der verminderte Ertrag des Winterkorns von so großem Einfluß auf den Reinertrag, daß der vergrößerte Kornbau, etwa bis zur Hälfte der ganzen Fläche, diesen Verlust nur schwer und nur bei sehr hohen Kornpreisen wird decken können.

Der Wert des gewonnenen Viehfutters kann aber unter Verhältnissen, wie sie im isolierten Staat stattfinden, wo nämlich wegen der Konkurrenz der unkultivierten Gegenden die Preise der Viehprodukte so niedrig sind, daß die Viehzucht — wie die Folge ergeben wird — teils eine sehr geringe, teils gar keine Landrente abwirft, zur Deckung jenes Verlustes nur wenig beitragen.

Betrachten wir aber einen Boden von sehr hoher Fruchtbarkeit, so ändern sich diese Verhältnisse gar sehr.

Mit der steigenden Dungkraft des Ackers steigt der Körnerertrag bis zu einem gewissen Punkt.

Die Steigerung des Kornertrages kann aber nicht wie die der Dungkraft unbegrenzt sein; sie findet diese Grenze vielmehr in der Natur der Pflanze, die auch beim größten Überfluß an Nahrung ein gewisses Maß von Größe und Ertrag nicht überschreiten kann. Hat der Boden nun eine solche Dungkraft, daß die darauf gesäten Pflanzen zum 128
Maximum ihres Ertrages gelangen können: so ist jeder fernere Zusatz von Dung nutzlos, ja er wird sogar schädlich, indem er das Lagern des Getreides und dadurch einen verminderten Ertrag hervorbringt.

Gesetzt das Maximum des Roggenertrages für einen gegebenen Boden sei = 10 Körner. Erhöhen wir nun die

Dungkraft dieses Bodens noch um $^1/_5$, so daß er die Fähigkeit bekäme 12 Körner zu produzieren, wenn die Natur der Pflanze dies erlaubte: so wird auf diesem Boden nach reiner Brache Lagerkorn gebaut werden. Wenn nun aber statt der Brache grüne Wicken genommen werden, so wird die Wirksamkeit des im Boden befindlichen Dungs und Dungrückstandes so weit vermindert, daß der Boden nun wiederum 10 Körner produziert.

Unter diesen Umständen fällt also der Nachteil der Vorfrucht auf die nachfolgende Winterung ganz weg; auf dem Debet der Vorfrucht bleiben bloß noch die vermehrten Bestellungskosten und die Kosten der Aussaat, welche aber schon bei mäßigen Kornpreisen durch den vermehrten Dunggewinn und dadurch erweiterten Kornbau ersetzt werden.

Es leidet also keinen Zweifel, daß unter diesen Verhältnissen die Abschaffung der Brache konsequent ist — vorausgesetzt, daß die physische Beschaffenheit des Bodens und das Klima nicht von der Art sind, daß die Brache durchaus notwendig ist.

Mit der Abschaffung der Brache ändert sich aber die ganze Form der Koppelwirtschaft. Um die Bearbeitung des Dreesches zur Vorfrucht zu erleichtern, wird man es vorteilhaft finden, den Dreesch nicht mehr drei Jahre, sondern nur ein, höchstens zwei Jahre zur Weide liegen zu lassen. Um die Verwilderung des Ackers, die, wenn es keine reine
129 Brache gibt, so leicht stattfindet, zu vermeiden, wird eine ausgezeichnete Aufmerksamkeit auf die Folge, in welcher die Früchte nacheinander am besten gedeihen, notwendig. Man wird die Fruchtfolge so wählen, daß für jede Frucht die möglichst beste Bearbeitung stattfinden kann, und daß die abgeerntete Frucht den Reichtum des Bodens in der größten zu erreichenden Wirksamkeit für die folgende Saat hinterläßt — eine Vorsicht, die in der Koppelwirtschaft auch nicht überflüssig, aber nicht so notwendig ist, und die da-

selbst anderen Rücksichten weichen muß. — Mit einem Wort: hohe Fruchtbarkeit des Bodens, verbunden mit guten Kornpreisen, verwandelt die Koppelwirtschaft in Fruchtwechselwirtschaft.

Wenn für einen gegebenen Boden das Maximum des Mittelertrages an Roggen = 10 Körner ist, welches in der 7schlägigen K. W. einen mittleren Reichtum von 373° in 1000 □Rut. voraussetzt: so kann in dieser Wirtschaftsform ein Zusatz von Reichtum keine Anwendung mehr finden, weil dieser nur Lagerkorn und also verminderten Ertrag hervorbringen würde. Wer nun die Koppelwirtschaft als die Grenze der Kultur ansieht, wird auf einem Boden von diesem Reichtum die Schätze, die sich auf einem Felde an Moder und Mergel finden, entweder gar nicht benutzen können, oder er wird das, was er durch die Anwendung dieser Mittel dem Acker gegeben hat, durch eine vergrößerte Kornaussaat augenblicklich wieder hinwegnehmen müssen und somit kein größeres produktives Kapital im Acker fundieren können.

In der Fruchtwechselwirtschaft findet aber ein weit größerer mittlerer Reichtum noch eine nützliche Anwendung: denn 1. ist schon durch die gleichmäßigere Verteilung des Reichtums in allen Schlägen ein größerer mittlerer Reichtum erforderlich, um 10 Körner an Roggen hervorzubringen, und 2. muß wegen der durch die Vorfrucht verminderten Wirk- 130
samkeit des Dungs der Reichtum des Roggenschlages selbst bedeutend höher sein, wenn dieser das Maximum von 10 Körnern liefern soll.

Aus der ersten Ursache ist nach § 9 in der 6schlägigen F. W. W. der mittlere Reichtum 425°, wenn der Roggenschlag nach Wicken 500° enthalten soll; aus der zweiten Ursache gehören aber zur Hervorbringung von 10 Körnern 600° Reichtum.

Das Maximum des Ertrages der Kartoffeln und des

Grünfutters liegt nicht so nahe als beim Getreide, und ihr Anbau ist gerade auf solchem Boden, der über 500° Reichtum enthält, am vorteilhaftesten. Sollen nun die Schläge unter sich in dem Verhältnis des Reichtums bleiben, wie dies in § 9 angegeben ist, so wird für einen Körnerertrag an Roggen = 10, auch der Kartoffelschlag 600° erhalten, und der mittlere Reichtum wird dann um 1/5 erhöht, also von 425° auf $425 \times 1^1/_5 = 510°$ gebracht.

Da in der F. W. W. der Reichtum nur für die Wintersaat, nicht aber für die Kartoffeln, das Sommerkorn und das Grünfutter eine mindere Wirksamkeit hat, als in der K. W.: so ist auch der Reinertrag dieser Wirtschaft sehr viel höher, als der der Koppelwirtschaft von 10 Körnern Ertrag.

Es findet also in der F. W. W. ein mittlerer Reichtum von 510° eine nützliche, produktive Anwendung, während in der K. W. nur 373° mittlerer Reichtum nützlich verwandt werden können; oder die F. W. W. kann 510° mittleren Reichtum zinstragend im Boden fundieren, die K. W. nur 373°.

In Staaten, deren Konsumtion durch die Produktion gerade gedeckt wird, die also weder Korn ausführen noch einführen, steht sicherlich die Bevölkerung mit der Summe der erzeugten Lebensmittel in irgendeinem Verhältnis. Nun
131 erzeugt die K. W. von gleicher Fläche eine viel größere Masse von Lebensmitteln, als die D. F. W., aber eine viel geringere als die F. W. W., wenn der Körnerertrag des Roggens in allen drei Wirtschaftsarten gleich ist; und wenn die K. W. von 10 Körnern Ertrag etwa 3000 Menschen auf der Quadratmeile ernährt, so wird die D. F. W. nur ungefähr für 2000, die F. W. W. aber vielleicht für 4000 Menschen auf der Quadratmeile den Lebensunterhalt verschaffen.

Die F. W. W. ist ein herrliches Mittel, um einen reichen Boden hoch zu benutzen; aber für armen Boden ist sie ein Mittel, um den Reinertrag, den andere Wirtschaftsarten hier gegeben hätten, zu vernichten.

Wenn man die Quantität Gras berechnet, die eine Dreeschweide jährlich hervorbringt, und diese dann mit dem Heuertrag des roten Mähklees vergleicht, so wird man auch bei Boden von gleicher Dungkraft einen sehr beträchtlichen Unterschied in der Produktion zugunsten des Mähklees finden.

Da dieser Vorzug des Mähklees auch dann noch stattfindet, wenn die Weidepflanzen selbst größtenteils aus rotem Klee bestehen: so geht hieraus hervor, daß die beständige Störung, welche die Weidepflanzen in ihrer Vegetation durch das Abbeißen und Zertreten erleiden, sehr nachteilig auf den Wachstum des Grases und des Klees wirkt.

Die Dungerzeugung und der Futtergewinn werden also beträchtlich vermehrt, wenn man die Dreeschweiden in Felder mit grün gemähten Futterkräutern verwandelt, — welches Stallfütterung statt Weidegang herbeiführt.

Mit der durch die Stallfütterung erhöhten Dungerzeugung kann nun abermals der Kornbau erweitert werden, und wenn, nach einer oberflächlichen Berechnung, die F. W. W. mit Weidegang circa 50 % der Ackerfläche mit Korn bestellen 132
kann; so wird die F. W. W. mit Stallfütterung vielleicht 55 % der Ackerfläche dem Getreidebau widmen können und doch in demselben Grad von Reichtum verbleiben.*)

In wärmeren Klimaten kann auf fruchtbarem Boden in die Stoppel des abgeernteten Getreides noch eine zweite Frucht, als Rüben, Spörgel usw. gebaut werden. Dies ist gleichsam ein beschleunigter Umlauf: man baut in einem Jahre zwei Früchte, zu deren Hervorbringung in kälteren

*) Es ist hier immer nur von einem guten Höheboden die Rede, der sich in der 7schlägigen K. W. ohne Dungzuschuß erhalten kann. Für jeden minder guten Boden würde ein so ausgedehnter Kornbau zum Verderben gereichen — und dies wird selbst auf dem guten Boden der Fall sein, wenn Weizen statt Roggen gebaut wird.

Klimaten zwei Jahre gehören. Da die Stoppelfrucht immer zum Viehfutter dient, und hierzu nur solche Gewächse genommen werden, die durch Verfütterung mehr Dung wiedergeben, als die Produktion derselben dem Acker gekostet hat: so hat die Aussaugung der Getreidefrucht in der Dungerzeugung der Stoppelfrucht ein stetes Gegengewicht. Ein Teil der durch die Halmfrucht bewirkten Aussaugung wird durch den Ersatz, den die Stoppelfrucht liefert, wieder aufgehoben, und so ist es nicht zu verwundern, daß diese Wirtschaften 60 bis 70 % der Ackerfläche mit Korn und Handelsgewächsen bestellen können, ohne den Reichtum des Bodens zu erschöpfen.

Allemal aber gehört neben einem ausgezeichnet fruchtbaren Boden ein hoher Wert der Produkte dazu, wenn diese im Sturm gewonnenen Ernten (wie sich ein anonymer Schriftsteller ausdrückt) die Kosten bezahlen sollen.

Nach dem Zeugnis bewährter Schriftsteller bewirkt der rote Klee, in manchen Gegenden, gar keine Aussaugung, sondern eine Bereicherung des Bodens.

133 In Mecklenburg sprechen dagegen die Erfahrung und die überwiegende Meinung den Satz aus, daß der rote Klee als eine aussaugende Frucht zu betrachten sei.

Es ist ferner in Mecklenburg und Neu-Pommern sehr häufig bemerkt, daß Felder, welche aus der D. F. W. zur K. W. übergegangen sind, in den ersten Umläufen sehr üppigen Klee, sowohl weißen als roten getragen haben; daß aber in den spätern Umläufen dieser Boden weder durch einen erhöhten Reichtum, noch durch den Mergel den ersten großen Klee-Ertrag wieder liefert.

Wie läßt sich nun für diese anscheinend widersprechenden Tatsachen eine gemeinschaftliche Ursache auffinden.

Mir scheint es, daß sich diese Erfahrungen unter einen Gesichtspunkt auffassen lassen, wenn man annimmt, daß in dem Dung irgendein Stoff — gleichviel, welcher es sei

und wie er genannt werde — enthalten ist, der von den Halmfrüchten nicht ergriffen wird, dagegen aber dem Klee ganz vorzüglich zusagt.

Kommt nun der Klee auf einen Boden, der schon lange kultiviert ist, bisher aber bloß Korn getragen hat: so findet der Klee diesen Stoff als Rückstand aller früheren Düngungen im Boden vor, und gedeiht wegen der ihm gerade angemessenen, im Übermaß vorhandenen Nahrung in einem ungemeinen Grade. Der Boden verliert dann durch den Klee einen Stoff, der für das Korn indifferent war, und erhält dagegen durch die Stoppeln und Wurzeln des Klees eine Düngung zurück, die für das Korn wirksam ist. Das Korn findet dann eine vermehrte Masse des demselben zusagenden Nahrungsstoffes vor, und wenn man nun das Gedeihen des Korns, vor und nach dem Klee, zum Maßstab der Aussagung nimmt, so muß der Klee weit mehr bereichernd als aussaugend erscheinen.

Sobald aber der Klee, in die regelmäßige Fruchtfolge 134
aufgenommen, so oft wiedergekehrt ist, daß der eigentümliche Nahrungsstoff erschöpft ist: so findet derselbe im nächsten und in allen folgenden Umläufen von diesem eigentümlichen Stoff nur so viel vor, als in der frischen Düngung davon enthalten war. Da aber dies Quantum zur Ernährung des Klees nicht hinreicht, so greift derselbe den für das Korn geeigneten Nahrungsstoff im verstärkten Maß an, und so zeigt sich der Klee dann nicht mehr bereichernd, sondern aussaugend.

Wahrscheinlich ist der für den roten und der für den weißen Klee geeignete Stoff, wenn auch nicht identisch doch ähnlich, und da in der K. W. der weiße Klee in jedem Umlauf über das ganze Feld kommt: so findet hier gar keine Anhäufung des Klee-Nahrungsstoffs statt. Bringt man nun zur Abwechselung auf diesen Boden einmal roten Klee, so muß dieser größtenteils von den für das Korn geeigneten Stoffen leben und zeigt sich dann aussaugend.

Mag aber diese Erklärung begründet oder unbegründet sein, so kann ich doch, nach meinen bisherigen Erfahrungen und Beobachtungen, den grün gemähten Wicken und dem roten Klee, — wenn diese in jedem Umlaufe regelmäßig wiederkehren — keine bereichernde Kraft beimessen; sondern ich muß vielmehr annehmen, daß diese Gewächse, welche eine so große Masse Futter liefern und welche, bei der regelmäsigen Wiederkehr, nur in dem Maße wachsen, als sie Reichtum im Boden vorfinden, eine aussaugende Wirkung auf den Boden ausüben. Es scheint mir aber gewiß, daß der rote Klee, auch nach Abzug dessen, was seine Produktion an Dung gekostet hat — auf einem für denselben geeigneten Boden — einen beträchtlich größeren Dungüberschuß liefert, als eine Dreeschweide auf diesem Boden zu geben vermag.

135 Das Credit der Stallfütterung in Vergleichung mit dem Weidegang des Viehes enthält demnach:

1. vermehrtes Futter,
2. vergrößerte Dungerzeugung und dadurch bewirkte größere Ausdehnung des Kornbaues.

Das Debet enthält:

1. die kostspieligere Aussaat von Wicken und rotem Kleesamen, in Vergleichung mit der Kleeaussaat zur Weide;
2. die durch den Wickenbau vermehrten Bestellungskosten;
3. die Anfahrungskosten des Grünfutters nach dem Hofe;
4. die Kosten des Abfahrens des aus dem Grünfutter erfolgten Dungs — welche beim Weidegang ganz erspart werden.

Die durch die Stallfütterung verursachten Kosten sind nicht unbedeutend, und nur auf einem Boden von hohem Wert wird der erweiterte Kornbau und das vermehrte Viehfutter diese Kosten decken und überwiegen können.

Ein Boden von geringer Fruchtbarkeit kann diese Kosten nicht wieder bezahlen, und für einen solchen Boden wird diese Wirtschaft um so vererblicher, als die erwartete Futter-

und Dungvermehrung in eine Verminderung umschlägt; indem die Futterkräuter hier ganz versagen, einen noch geringeren Ertrag als der Weideklee und die Weidegräser geben und kaum die Kosten des verwandten Samens ersetzen.

In einer Koppelwirtschaft von 10 Körnern Ertrag hat der 535 Ruten vom Hofe entfernte Acker nach § 11 noch die Hälfte des Werts von dem am Hofe liegenden Acker.

In der mit Stallfütterung verbundenen Fruchtwechselwirtschaft werden die Arbeiten, deren Größe in geradem Verhältnis mit der Entfernung vom Hofe stehen, nämlich das Einfahren der Feldfrüchte und das Abfahren des Dungs, außerordentlich vermehrt. Wenn man hierüber eine eben so genaue Berechnung, als die für die Koppelwirtschaft 136
gegebene anstellte: so würde man wahrscheinlich finden, daß für diese Wirtschaftsart der 300 Ruten vom Hofe entfernte Acker schon auf die Hälfte des Wertes des am Hofe liegenden Ackers herabsinkt.

Es läßt sich also wohl mit Sicherheit annehmen, daß F. W. W. mit Stallfütterung sich nur bei kleinen Gütern über das ganze Feld ausbreiten kann; daß aber auf großen Gütern, auch beim hohen Wert des Bodens, dieses Wirtschaftssystem nur auf dem vorderen Teil des Ackers vorteilhaft und ausführbar ist, der entferntere Acker dagegen durch K. W. höher genutzt wird.

Da nun beim hohen Wert des Bodens, — der aus der Fruchtbarkeit des Bodens und aus dem Preise der Erzeugnisse gemeinschaftlich entspringt, — die F. W. W. mit Stallfütterung auf kleinen Gütern einträglicher ist als die K. W., so können wir umgekehrt schließen, daß mit dem steigenden Wert des Bodens die Güter von mäßiger Größe mehr und mehr den Vorzug vor den großen Gütern erhalten; und in der Tat finden wir in allen Ländern, wo eine sehr hohe Kultur des Bodens stattfindet, nur Güter von geringem oder mäßigem Umfange.

§ 17.

Resultate einer Vergleichung zwischen der belgischen und der mecklenburgischen Wirtschaft.

Wir legen hier für beide Wirtschaftsarten einen Boden zu Grunde, auf welchem die relative Aussaugung des Roggens $^1/_6$ beträgt.

Fruchtfolge der belgischen Wirtschaft, die wir hier zum Gegenstand der Betrachtung nehmen:

1. Kartoffeln,
2. Roggen und Stoppelrüben,
137 3. Hafer,
4. Klee,
5. Weizen und Stoppelrüben.

Die Fruchtfolge der mecklenburgischen Wirtschaft, welche wir bei dieser Vergleichung zu Grunde legen, ist die gewöhnliche in der siebenschlägigen Koppelwirtschaft stattfindende Fruchtfolge, die wir oben schon angeführt haben.

Reichtum und Ertrag der belgischen Wirtschaft.

(jeder Schlag zu 10000 □Rut.)	Reichtum Grade	Ertrag
1. Kartoffeln	7680	11500 Schfl.
2. Roggen	6974	1056 Schfl.
Rüben	—	6500 Ztr.
3. Hafer	7650	1650 Schfl.
4. Klee	6910	3150 Ztr. Heu
5. Weizen	7349	1056 Schfl.
Rüben	—	6500 Ztr.
In 50000 □Rut. sind enthalten . .	365639	
dies macht für 10000 □Rut. . . .	7313⁹.	

Reichtum und Ertrag der mecklenburgischen Wirtschaft.

(jeder Schlag zu 10000 □Rut.)	Reichtum Grade	Ertrag
1. Roggen	6336	1056 Schfl.
2. Gerste	5280	1056 Schfl.
3. Hafer	4488	1267 Schfl.
4. Weide	3854	898 Ztr. Heu
5. Weide	4145	898 Ztr. Heu
6. Weide	4435	898 Ztr. Heu
7. Brache — enthält im Frühjahr	4726	180 Ztr. Heu
Hierzu die Düngung aus dem Stroh	1552	
In 70000 □Rut. sind enthalten . .	34816⁰	
dies macht für 10000 □Rut. . . .	4973⁰.	

Bei gleichem Körnerertrag an Winterkorn verhält sich 138
also der mittlere Reichtum des mecklenburgischen Ackers zu dem des belgischen wie 4973⁰ zu 7313⁰ oder wie 100 zu 147.

Meine Berechnungen liefern als endliches Resultat folgende Übersicht der Kosten und der Landrente:

A. der belgischen Wirtschaft auf 100 000 □Rut.

	Aussaat Tlr. N²/₃	Bestellungskosten Tlr. N²/₃	Erntekosten und Dungfuhren Tlr. N²/₃	Allgemeine Kulturkosten Tlr. N²/₃	Summe der Kosten Tlr. N²/₃	Roher Ertrag Tlr. N²/₃	Landrente Tlr. N²/₃
Bei $10_{,56}$ Körnern Ertrag	672	2060	2382	3188	8302	11081	2779
Bei 10 Körnern	672	2060	2256	3046	8034	10494	2460
(Änderung mit 1 Korn)	0	0	($225_{,6}$)	($254_{,1}$)	(480)	($1049_{,4}$)	($569_{,4}$)
Bei 9 Körnern	—	—	—	—	—	—	$1890_{,6}$
8	—	—	—	—	—	—	$1321_{,2}$
7	—	—	—	—	—	—	$751_{,8}$
6	—	—	—	—	—	—	$182_{,4}$
$\frac{68}{100}$	—	—	—	—	—	—	0

B. der mecklenburgischen Wirtschaft auf 100 000 □R. 139

	Aussaat Tlr. N²/₃	Bestellungskosten Tlr. N²/₃	Erntekosten und Dungfuhren Tlr. N²/₃	Allgemeine Kulturkosten Tlr. N²/₃	Summe der Kosten Tlr. N²/₃	Roher Ertrag Tlr. N²/₃	Landrente Tlr. N²/₃
Bei $10_{5/6}$ Körnern Ertrag	612	814	754	1357	3537	5137	1600
Bei 10 Körnern	612	814	714	1296	3436	4865	1429
(Änderung mit 1 Korn)	0	0	(71,4)	(109,2)	(181,1)	(486,5)	(305,4)
Bei 9 Körnern	—	—	—	—	—	—	1123,6
8	—	—	—	—	—	—	818,2
7	—	—	—	—	—	—	512,8
6	—	—	—	—	—	—	207,4
$5\frac{32}{100}$	—	—	—	—	—	—	0

1.

Es ist zuvörderst zu bemerken, daß der Ertrag des Winterkorns in Belgien mit dem Ertrage, den der Weizen zu T. im Durchschnitt gegeben hat, fast genau zusammen-
140 fällt. Der Versuch, den Weizen zu T. zu einem noch höheren Mittelertrag zu bringen, hat aufgegeben werden müssen, weil der Weizen sich dann lagerte und einen verminderten Ertrag lieferte. Wir können also den belgischen Mittelertrag von 10,56 Körnern zugleich als das Maximum des Mittelertrages auf gutem Höheboden ansehen.*)

2.

Mit dem Ertrage von 10,56 Körnern ist in der Koppelwirtschaft eine Landrente von 1600 Tlr. N²/₃ verbunden, und weil der Körnerertrag nicht weiter gesteigert werden kann: so ist auch in der reinen Koppelwirtschaft, wo reine Brache gehalten, und aller Dung derselben zugeführt wird, eine höhere Landrente nicht zu erreichen.

Dagegen liefert die belgische Wirtschaft bei demselben Körnerertrage eine Landrente von 2779 Tlr. N²/₃; oder bei dem Ertrage von 10,56 Körnern verhält sich die Landrente

---

*) Zu Tellow war der Durchschnittsertrag von 100 □Rut. in Berliner Scheffeln

in dem Zeitraum	vom Weizen	vom Roggen
von 1810 bis 20	10,93 Schfl.	9,65 Schfl.
1820 bis 30	11,37 „	11,30 „
1830 bis 40	10,03 „	11,10 „
30jähriger Durchschnitt	10,78 Schfl.	10,68 Schfl.

Der geringere Ertrag des Weizens in der letzten Periode, im Vergleich mit dem der beiden früheren Perioden, rührt teils von der Abnahme der Wirkung des Mergels, teils von einer Änderung der Fruchtfolge her, vermöge welcher mehr Weizen in die Stoppel einer Vorfrucht gesäet wurde als früher.

der mecklenburgischen Wirtschaft zu der der belgischen Wirtschaft wie 100 zu 174.

Der Rohertrag beider Wirtschaftsarten verhält sich wie 5137 zu 11081, oder wie 100 zu 216.

Denken wir uns nun diese beiden verschiedenen Wirt- 141
schaften über zwei Staaten von gleichem Umfange verbreitet: so muß in dem Reichtum, der Bevölkerung und der Macht beider Staaten ein enormer Unterschied stattfinden.

Die Bevölkerung steht wahrscheinlich, wenn auch nicht im direkten doch im nahen Verhältnis mit dem rohen Ertrage. Wir haben oben, aber freilich als eine bloße Mutmaßung, angenommen, daß die Koppelwirtschaft von 10 Körnern Ertrag einer Bevölkerung von 3000 Menschen auf der Quadratmeile Nahrung verschaffe. Hiernach würde eine K. W. von 10,56 Körnern Ertrag circa 3200 Menschen auf der Quadratmeile ernähren; und da in dieser Beziehung die K. W. sich zur B. W. (belgischen Wirtschaft) wie 100 : 216 verhält: so würde der Staat, in welchem die belgische Wirtschaft betrieben wird, circa 6900 Einwohner auf der Quadratmeile enthalten können.

Es lohnt wohl der Mühe, diese hypothetische Berechnung mit der Wirklichkeit zu vergleichen, und sie dadurch zu berichtigen.

Nach Hassels Handbuch der Erdbeschreibung und Statistik enthielten im Jahre 1817

die Provinzen	Größe □Meilen	Zahl der Einwohner	Einwohner auf der □Meile
Hennegau	79,38	430 156	5419
Südbrabant	66,24	441 222	6660
Antwerpen	47,88	287 347	6001
Ostflandern	49,10	600 184	12223
Westflandern	68,04	519 400	7634
Dep. du Nord	109,90	871 990	7932
	420,54	3 150 299	

142 Diese 6 Provinzen, in welchen der belgische Ackerbau am vorzüglichsten betrieben wird,

enthalten also auf 420,54 □Meilen 3 150 299 Einwohner;
dies macht für eine Quadratmeile 7 491 Einwohner.

So viel ich weiß, bedarf Belgien in der Regel keiner Korneinfuhr. Ist dies richtig, und ernährt also Belgien seine Bevölkerung selbst, so bleibt unsere Berechnung noch hinter der Wirklichkeit zurück.

Wenn der Reichtum eines Staats nicht weiter zunimmt, sondern im beharrenden Zustande ist; so wird die Landrente von der unproduktiven Klasse der Nation verzehrt. Die Zahl der unproduktiven Menschen, die ein Staat ernähren kann, hängt also wesentlich mit der Größe der Landrente zusammen.

Da auch das Militär zu dieser Klasse der Staatsbürger gehört: so wird der Staat um ein so größeres Heer aufstellen und unterhalten können, also um so mächtiger nach Außen sein, je größer die Landrente ist.

3.

Welches ist nun aber der Hebel, die eigentliche Grundursache des Übergewichts des belgischen Ackerbaues? Ist dies Übergewicht an Klima, Boden und geographische Lage gebunden; oder steht es in der Macht des Landwirts, eine ähnliche — wenn auch nicht gleiche — hohe Kultur einzuführen.

Um diese Fragen zu beantworten, müssen wir den Reichtum, den der Acker bei der belgischen Wirtschaft enthält, mit dem bei der mecklenburgischen Wirtschaft vergleichen.

Nach der zu Anfang dieses Paragraphen gelieferten Berechnung erfordert die belgische Wirtschaft einen mittlern Reichtum des Ackers von $731{,}3^0$ in 1000 □R.; die mecklenburgische Wirtschaft aben nur $497{,}3^0$,

ersterer also mehr 234^0.

Die B. W. enthält auf gleichem Flächenraum und bei 143
gleichem Körnerertrag im Winterkorn einen um beinahe 50 % höheren Reichtum des Ackers, als die M. W.

Also wird die größere Landrente der B. W. zwar von gleichem Flächenraum, aber nicht von gleichem Reichtum des Ackers gewonnen; und welchen Anteil auch Klima, Boden, Fruchtfolge, Nationalcharakter der Belgier usw. an dem höheren Ertrag des belgischen Ackers haben mögen, immer ist der hohe Reichtum des Bodens die Grundbedingung, ohne welche alle anderen günstigen Einwirkungen nicht den hohen Ertrag hervorbringen können.

4.

Vergleichung beider Wirtschaftsarten bei niedrigeren Stufen der Fruchtbarkeit des Ackers.

Betrachten wir die oben mitgeteilten Tableaux über die Landrente beider Wirtschaften genauer, so finden wir, daß der glänzende Vorzug der B. W. immer mehr und mehr schwindet, je mehr der Körnerertrag abnimmt; ja beim

Ertrage von 6 Körnern gibt die K. W. schon eine höhere Landrente als die B. W., und die Landrente der letzteren Wirtschaft wird schon bei $5{,}_{68}$ Körnern = 0, während die Landrente der K. W. erst bei dem Ertrage von $5{,}_{32}$ Körnern verschwindet.

Dieses Resultat wird noch auffallender, wenn man erwägt, daß die belgische Wirtschaft bei gleichem Körnerertrage einen viel größeren Bodenreichtum enthält, als die mecklenburgische.

Die belgische Wirtschaft bedarf zur Produktion von $10{,}_{56}$ Körnern auf 100000 □Rut. Acker eines Reichtums von $73\,130^0$; dies macht für den Ertrag von einem Korn 6925^0.

144 Die mecklenburgische Wirtschaft bedarf zur Hervorbringung eines gleichen Körnerertrags in 100000 □R. Acker nur $49\,730^0$ Reichtum, also für 1 Korn 4710^0.

Beim Ertrage von 6 Körnern enthält demnach

die B. W. $6 \times 6925 = 41\,550^0$

die K. W. $6 \times 4710 = 28\,260^0$.

Die belgische Wirtschaft gibt hier bei einem um $13\,290^0$ höheren Reichtum eine geringere Landrente als die Koppelwirtschaft.

Bei dem Ertrage von $5{,}_{68}$ Körnern, wo die Landrente der belgischen Wirtschaft = 0 wird, enthält der Acker noch $5\frac{68}{100} \times 6925 = 39\,334^0$ Reichtum.

Die Landrente der mecklenburgischen Wirtschaft verschwindet dagegen erst, wenn der Acker nur $5{,}_{32}$ Körner trägt, und also einen Reichtum von $5\frac{32}{100} \times 4710 = 25\,057^0$ enthält.

Ein Acker, der in 100000 □Rut. $39\,334^0$ Reichtum enthält und der durch B. W. genutzt gar keine Landrente abwirft, wird, durch K. W. genutzt, einen Ertrag von $\frac{39\,334}{4710} = 8{,}_{35}$ Körnern geben und eine Landrente von

$818{,}2 + \frac{35}{100} \times 305{,}4 = 925{,}1$ Tlr. abwerfen. Wenn nun umgekehrt auf einem Boden von dieser Fruchtbarkeit die B. W. eingeführt wird: so wird dadurch die ganze Landrente von 925,1 Tlr., welche die K. W. hier bisher gegeben hat, vernichtet.

Dies mag wohl zur Warnung dienen, keine Wirtschaft aus fremden Ländern nachzuahmen und bei sich einzuführen, wenn man nicht alle Verhältnisse, worin diese ihre Begründung findet, klar überschaut und das innere Wesen des 145
Landbaues zuvor erforscht hat.

Dies mag ferner erklären, warum die Ansetzung von Kolonisten aus Belgien und der Pfalz fast immer unglückliche Resultate geliefert hat: man gab ihnen in der Regel einen Boden, wo die Fortführung ihrer heimatlichen Wirtschaft eine Torheit war, wo sie verderben mußten, wenn sie nicht zur landüblichen Wirtschaft übergingen — und so wurde ihr Beispiel, anstatt zur Nacheiferung zu reizen, eine Warnung gegen alle Neuerungen.

In dem nördlichen Brabant liegen noch jetzt große mit Heide bewachsene Flächen öde und wüst. Da dieser Boden in seiner physischen Beschaffenheit nicht zu dem ganz schlechten gehört, indem er noch Heide und teilweise Eichen trägt, und in einer Ebene liegt, die nur wenig über dem Wasserspiegel des nahen Meeres erhaben ist; da ferner diese Fläche rings von großen Städten umgeben ist, in deren Nähe das Land einen hohen Wert hat: so muß es notwendig befremden, daß selbst die belgische Industrie an der Urbarmachung dieses Bodens scheiterte.

Woher mag dies rühren?

Daß der kostspielige belgische Landbau sich auf einem Boden von dieser Art nicht bezahlt macht, so gewiß; daß die belgischen Fruchtfolgen einen armen Boden nicht bereichern, sondern völlig erschöpfen, ist ebenfalls gewiß.

Haben nun die Belgier — wie es der Fall zu sein scheint — hier eine ähnliche, wenn auch nicht gleiche Wirtschaft als auf ihrem reichen Boden versucht: so mußten diese Versuche notwendig fehlschlagen.

Vielleicht würde hier dem mecklenburgischen Landwirt gelingen, was dem belgischen Landwirt bisher mißlang; vielleicht, ich möchte sagen wahrscheinlich, wären diese
146 Heiden längst in kultiviertes Land umgeschaffen, wenn die Koppelwirtschaft an den Ufern der Maas bekannt und landüblich gewesen wäre.

Die K. W. von 10,56 Körnern und die B. W. von 7,18 Körnern Ertrag enthalten gleichen Reichtum, nämlich 49730° in 100000 □Rut.

Die K. W. gibt von diesem Reichtum
eine Landrente von . . . . . 1600 Tlr. N²/₃
Die B. W. gibt von diesem Reichtum
eine Landrente von . . . . . 854,3 „ „

Der Reichtum des Bodens wird also durch K. W. viel höher genutzt als durch B. W., und diese wird erst da vorteilhaft, wo der Reichtum des Bodens so hoch steigt, daß die K. W. denselben wegen Lagern des Getreides nicht mehr nutzen kann.

5.

Die B. W. bestellt von der ganzen Ackerfläche 60 % mit Getreide und erhält sich dabei in gleicher Fruchtbarkeit, während die M. W. nur 43 % der Ackerfläche mit Getreide bestellen darf, wenn sie sich in und durch sich selbst in gleicher Kraft erhalten soll.

Die Belgier erreichen dieses Resultat dadurch, daß sie

1. den Klee, als die wichtigste dungerzeugende Frucht, in einen eben so reichen Boden bringen, als das Winterkorn selbst, während die Mecklenburger ihre Weide nur in solche Schläge nehmen, die durch drei

Kornsaaten bereits einen großen Teil ihres Reichtums verloren haben;

2. daß sie den Klee nicht vom Vieh abweiden lassen, wodurch sonst eine bis fast auf die Hälfte verminderte Kleeproduktion und eine ungefähr um ein Drittel verminderte Dungerzeugung entstehen würde, sondern ihn abmähen und mit dem Vieh auf dem Stall ver- 147
füttern, — und diese beiden Ursachen zusammen bewirken, daß der einzige belgische Kleeschlag = 20 % der Ackerfläche in der Dungerzeugung den drei mecklenburgischen Weideschlägen = 43 % der Ackerfläche fast gleichkommt;
3. daß sie die Stoppel des Wintergetreides noch in demselben Jahre mit Rüben bestellen und so von demselben Felde nach der aussaugenden Halmfrucht noch eine Frucht gewinnen, die mehr Dung wiedergibt, als sie dem Acker entnommen hat.

Meine Berechnungen über den Geldertrag und die Kosten, sowie über die Dungkonsumtion und den Dungersatz der einzelnen Schläge — die ich gerne vorgelegt hätte, um das prüfende und berichtigende Urteil des Publikums darüber zu vernehmen, die ich hier aber nicht mitteilen kann, weil sie zu vieler Erörterungen und Erklärungen bedürften, und dadurch zu vielen Raum einnehmen würden — ergeben, daß der Kartoffelschlag von 10000 □R. durch den Wert, den die Kartoffeln als Viehfutter haben, nach Abzug der verwandten Arbeitskosten nur einen Geldüberschuß von 25,5 Tlr. N²/₃ liefert, und daß der Dungersatz, den die Kartoffeln durch ihre Verfütterung geben, die Dungkonsumtion, die ihre Ernte bewirkt hat, nur um $46{,}2^0$ überwiegt.*)

Hiernach wären also die Kartoffeln in beiden Beziehungen fast als eine neutrale Frucht zu betrachten; man könnte die

*) Hiermit ist zu vergleichen, was im Anhang sub Nr. 5 über diesen Gegenstand gesagt ist.

Brache an ihre Stelle setzen, ohne daß dadurch weder der Geldertrag noch die Dungerzeugung wesentlich verändert würde. Aber der Kartoffelbau erspart die in der Koppelwirtschaft so kostspielige Brachbearbeitung zum größeren
148 Teil, indem nach den Kartoffeln nur einmal, bei der Brachbearbeitung aber viermal zum Roggen gepflügt werden muß — und dadurch wird der Kartoffelbau von großer Bedeutung für den Reinertrag der belgischen Wirtschaft.

Der Anbau der Futtergewächse gibt in Belgien so wenig als anderswo einen bedeutenden Reinertrag; aber der Bau des Klees und der Rüben wird durch die Dungerzeugung, die allein einen ausgedehnten Kornbau möglich macht, der Bau der Kartoffeln durch die Ersparung der Brachbearbeitung wichtig und notwendig.

6.

Aus der zu Anfang dieses Paragraphen gelieferten Gegeneinanderstellung des Ertrages und des im Acker befindlichen Reichtums geht hervor

daß zur Produktion von	an Reichtum im Acker erforderlich ist	
	a) in der belg. Wirtschaft	b) in d. meckl. Wirtschaft
1 Schfl. Weizen	$6{,}_{96}{}^{0}$	—
1 „ Roggen	$6{,}_{6}{}^{0}$	6^{0}
1 „ Hafer	$4{,}_{64}{}^{0}$	$3{,}_{54}{}^{0}$
1 „ Gerste	—	5^{0}
1 „ Kartoffeln	$0{,}_{667}{}^{0}$	—
1 Ztr. Kleeheu	$2{,}_{2}{}^{0}$	—
1 „ auf Heu reduziertes Weidegras	—	$4{,}_{3}{}^{0}$
Für die M. W. nehme ich ferner an, daß zur Produktion von 1 Schfl. Weizen gehört	—	6^{0}
1 Schfl. Kartoffeln	—	$0{,}_{667}{}^{0}$

Wenn man Weizen und Roggen zusammen nimmt, so 149
gehören in Belgien zur Produktion von 1 Schfl. Winterkorn

$$\frac{6{,}96 + 6{,}6}{2} = 6{,}78^0 \text{ Reichtum.}$$

In Mecklenburg gehören dagegen zu
einem Schfl. Winterkorn 6^0 „

Also sind 6^0 Reichtum nach reiner Brache für den Pflanzenwachstum ebenso wirksam als $6{,}78^0$ nach einer Vorfrucht. Das Verhältnis der Wirksamkeit des Dungs nach reiner Brache zu der nach einer Vorfrucht, ist also wie $6{,}78 : 6 = 11{,}3 : 10$; oder wo nach reiner Brache $11{,}3$ Körner wachsen könnten, da wachsen nach der Vorfrucht nur 10 Körner.

Wo die Bearbeitung des Bodens minder vollkommen als in Belgien ist, da wird auch der Nachteil der Vorfrucht auf die Wirksamkeit des Reichtums immer größer, und für eine gewöhnliche Bearbeitung möchte das früher angenommene Verhältnis von 12 : 10 ziemlich zutreffend sein.

Für den Hafer, der niemals nach der Brache kommt, müßte der Reichtum des Bodens in Belgien ebenso wirksam sein, als in Mecklenburg. Wir finden aber, daß in Belgien zu der Produktion von einem Schfl. Hafer $4{,}64^0$, in Mecklenburg nur $3{,}51^0$ Reichtum gehören. Die Erklärung über diese Abweichung finden wir in der verschiedenen Bestellung des Hafers. Die Belgier bringen nämlich die starke Düngung zum Hafer, wenn unter diesen Klee gesäet werden soll, erst mit der Saatfurche unter. Bei dieser Behandlung ist die Düngung für den Hafer selbst fast ganz unwirksam. Aber wahrscheinlich wollen die Belgier gerade dies, damit der Hafer sich nicht lagere und den Klee ersticke, und damit dem Klee die ganze Düngung, ohne Abzug, zu Nutzen komme.

Daß der Klee in Belgien von demselben Reichtum fast 150
den doppelten Ertrag gibt, liegt teils im belgischen Klima, welches dem Kleewuchs viel günstiger ist, hauptsächlich

aber darin, daß wir ihn in Mecklenburg abweiden und zertreten lassen, während derselbe in Belgien vom Viehtritt nicht gestört, sondern regelmäßig abgemäht wird.

7.

Wenn man von dem Ertrage des Getreides und der Kartoffeln die Aussaat abzieht, und den hieraus hervorgehenden Überschuß mit der Summe der auf der Produktion derselben verwandten Arbeitskosten vergleicht: so ergibt sich hieraus, wieviel ein Scheffel von jedem dieser Gewächse an Arbeitskosten (also mit Ausschluß der allgemeinen Kulturkosten) erfordert hat.

Meine Berechnungen geben hierüber folgende Resultate:

Die Produktion von	kostet an Arbeitslohn	
	a) in der belg. Wirtschaft Schilling N²/₃	b) in d. meckl. Wirtschaft Schilling N²/₃
1 Schfl. Weizen	19,7	—
1 „ Roggen	18,7	25,9
1 „ Gerste	—	15,3
1 „ Hafer	13,4	11,5
1 „ Kartoffeln	3,3	—
	kostet an Saat und Arbeitslohn	
1 Ztr. Kleeheu	4,3	—
1 „ Rüben	1,3	—
1 „ auf Heu reduziertes, aber nicht erworbenes, sondern vom Vieh abgehütetes Gras	—	0,7

151 Es ist zu bemerken, daß bei dieser Berechnung der Preis von 1 Tlr. 12 ßl. N²/₃ für den Berliner Schfl. Roggen

zum Grunde liegt, und daß, da die Arbeitskosten mit dem Preise des Getreides steigen oder fallen, diese Berechnung auch nur für diesen einen Getreidepreis gültig ist.

Die Arbeitskosten zur Produktion eines Scheffels Roggen betragen in Mecklenburg 25,9 ßl., in Belgien dagegen nur 18,7 ßl. Hier zeigt sich der große Einfluß, den der Kartoffelbau statt der Brache auf die Ersparung der Arbeitskosten hat.

Den Roggen nach Kartoffeln zu nehmen, ist eine schlechte Fruchtfolge. Dessen ungeachtet ernten die Belgier das Maximum, was diese Frucht im Durchschnitt mehrerer Jahre geben kann; es zeigt sich hier also, daß ein Fehler in der Fruchtfolge auf einem reichen Boden durch eine höchst sorgfältige Bearbeitung unschädlich gemacht werden kann. Ein solcher Verstoß gegen die Regeln des Fruchtwechsels würde sich dagegen auf ärmeren Boden strenge bestrafen.

Bemerkungen und Erklärungen.

Was den Verfasser zu der Vergleichung zwischen der belgischen und der mecklenburgischen Wirtschaft bewog, war das genauere Studium von Schwerz herrlichem Werke über die belgische Landwirtschaft. Er fand in diesem Werke eine solche Menge schätzbarer Data, er fand die Angaben mit solcher Vorsicht und Umsicht gewählt und in demselben einen solchen inneren Zusammenhang, daß er glaubte, durch die Zusammenstellung und Vergleichung derselben mit seinen eigenen Erfahrungen, eine für ihn selbst höchst lehrreiche Arbeit zu unternehmen — und diese Erwartung hat ihn nicht getäuscht.

Als der Verfasser diese Vergleichung unternahm, war 152
es nicht seine Absicht, sie dieser Schrift, welche zum größeren Teil bereits 6 Jahre vor dem Erscheinen im Druck zum erstenmal niedergeschrieben wurde, einzuverleiben; aber

nach Vollendung derselben fand er in den Resultaten einen so nahen Zusammenhang mit den in dieser Schrift bereits entwickelten Sätzen, daß er glaubte, die Resultate selbst dem Publikum hier mitteilen zu dürfen — obgleich er die Mangelhaftigkeit dieser Vergleichung, für welche die Einheit des Standpunktes fehlt, sehr wohl erkennt und deshalb diese Arbeit nur für einen Versuch ausgeben kann und will.

Wo die Berechnungen auf Punkte kamen, die in dem Schwerzschen Werke nicht angeführt sind, da mußte die Lücke durch die für T. gefundenen Verhältnisse ergänzt werden — dies war zum Teil bei der Bestimmung der Erntekosten, besonders aber bei der Bestimmung der allgemeinen Kulturkosten unvermeidlich.

Wo zur Fortführung der Berechnung Annahmen über die Aussaugung der Wurzelgewächse und des Grünfutters, sowie über Quantität und Wert des Ersatzes, den sie liefern, nicht zu vermeiden waren, da hat der Verfasser die Sätze angenommen, welche nach seiner Erfahrung und nach der Summe seiner Beobachtungen ihm als die richtigsten erscheinen; aber er ist weit entfernt, diese Sätze schon für entschieden zu halten, er sieht vielmehr der Zeit, wo seine Ansicht durch entscheidende Versuche und durch Erfahrungen im großen berichtigt werden wird, mit Verlangen entgegen.

Die große Abweichung, welche in den von Schwerz angeführten Marktpreisen der Viehkartoffeln, des Klees, des Strohes und anderer zum Viehfutter bestimmten Gewächse von dem Futterwert, den ich diesen Gewächsen anrechne, stattfindet, macht hier eine Erklärung notwendig.

153 In den Marktpreisen dieser Gewächse sind enthalten:

a) der Futterwert,

b) der Dungwert,

c) die Transportkosten dieser Gewächse, von dem Orte ihrer Erzeugung bis zum Marktplatz.

Eine sorgfältige Prüfung und vergleichende Berechnung

hat mich überzeugt, daß auch in Belgien der Reinertrag vom Vieh, und also auch der Futterwert der vom Vieh verzehrten Gewächse nicht bedeutend ist, und daß der größere Teil des hohen Marktpreises, den diese Gewächse in Belgien haben, aus dem hohen Wert, den der Dung in diesem Lande hat, entspringt.

Meine Berechnungen ergeben für 100000 □R. Acker in der belgischen Wirtschaft einen Pachtpreis von 3797,2 Tlr. N²/₃.

Die wirkliche Pacht des Ackers, für den diese Berechnung entworfen ist, beträgt nach Herrn Dierexsens Angabe im 2ten Teil S. 398 des Schwerzschen Werkes 54 Florins pr. Bunder, welches für 100000 □R. Acker — 3706 Tlr. N²/₃ ausmacht.

Zwischen meiner Berechnung und der wirklich bezahlten Pacht findet also eine Differenz von 91,2 Tlr., oder von circa 2½ % statt.

Die Kornpreise sind in meiner Berechnung so angenommen, wie Herr Dierexsen sie in seinen Notizen angibt, wonach der Berliner Schfl. Roggen auf 1 Tlr. 12 ßl. N²/₃ kommt. Bei der Vergleichung der belgischen mit der mecklenburgischen Wirtschaft mußten notwendig für beide Wirtschaftsarten dieselben Getreidepreise zu Grunde gelegt werden, und es ist hier deshalb der mecklenburgischen Wirtschaft der Schfl. Roggen ebenfalls zu 1 Tlr. 12 ßl. N²/₃ angerechnet. Dieser Preis stimmt zwar beinahe, aber doch nicht völlig genau mit dem Preise überein, der in dem 154
übrigen Teil dieser Schrift angenommen ist. Aus diesem Grunde, und auch weil in der Verteilung der allgemeinen Kulturkosten und in einigen Ansätzen der Statik, kleine Änderungen getroffen sind, kann nun die hier für die K. W. gefundene Landrente nicht völlig mit der früher für diese Wirtschaft berechneten Landrente übereinstimmen.

Es kann ferner die Berechnung über die belgische Wirtschaft, weil sie nicht von einem und demselben Standpunkt

mit unseren früheren Untersuchungen ausgegangen ist, nicht dazu dienen, den Platz, den die belgische Wirtschaft in unserem isolierten Staat einnehmen könnte, nachzuweisen. Die hier gelieferte Vergleichung muß deshalb als eine eingeschobene, für sich bestehende Abhandlung betrachtet werden.

---

§ 18.

Anführung einiger anderer Rücksichten bei der Wahl eines Wirtschaftssystems.

In dem Vorgehenden haben wir untersucht, wie die beiden Potenzen: Getreidepreis und Reichtum des Bodens, das zu wählende Wirtschaftssystem bestimmen. Diese Potenzen sind zwar die wichtigsten aber keineswegs die einzigen, die auf die Wahl eines Wirtschaftssystems einwirken. Um den Einfluß der genannten beiden Potenzen zu erforschen, mußten wir sie aus dem Konflikt, worin sie in der Wirklichkeit mit den übrigen Potenzen stehen, herausreißen, sie gleichsam freimachen, damit das, was jede — unter gegebenen Umständen — für sich allein vermöge, sichtbar werde. Wir haben zu diesem Zweck alle übrigen Potenzen als gleichbleibende, beständige Größen angenommen, und nun waren diese beiden Potenzen als die einzigen veränderlichen, auch die einzigen, die bei unserer Untersuchung in Betracht kamen.

155 Unter anderen Verhältnissen oder bei anderen Gesichtspunkten kann aber eine, oder können mehrere der von uns als beständige Größen betrachteten Potenzen als veränderliche erscheinen oder gedacht werden; und dann wird der Einfluß, den das Wachsen oder Abnehmen dieser Größen auf das Wirtschaftssystem ausübt, zum Gegenstand einer neuen Forschung.

Die aus solchen veränderten Suppositionen hervorgehenden neuen Untersuchungen gehören zwar nicht wesentlich zum Zweck dieser Schrift; aber ich glaube doch, um Mißverständnissen möglichst vorzubeugen, einige der wichtigsten Rücksichten dieser Art anführen zu müssen.

A. Wirtschaften mit wachsendem Reichtum des Bodens.

Man pflegt bei der Vergleichung zweier Wirtschaftssysteme es als einen Vorzug des einen oder des anderen anzuführen, daß durch dasselbe der Acker von Umlauf zu Umlauf an Reichtum und Ertrag zunehme.

Nun ist es aber kein wesentliches Attribut des einen oder anderen Wirtschaftssystems, daß es den Boden bereichere oder erschöpfe. Man kann den Acker ebensowohl durch Koppel- und Fruchtwechselwirtschaft, als durch Dreifelderwirtschaft aussaugen. Eine 6schlägige F. W. W. mit 4 Kornsaaten ist so wie die 7schlägige K. W. mit 4 Halmfrüchten eine aussaugende Wirtschaft; dagegen sind die 7schlägige F. W. W. mit 3 und die 6schlägige K. W. mit 2 Kornsaaten bereichernde Wirtschaften. Nicht in der Fruchtfolge, nicht in dem Wirtschaftssystem liegt es, ob eine Wirtschaft eine bereichernde oder erschöpfende sei; sondern lediglich in dem Verhältnis zwischen den dungerzeugenden und den erschöpfenden Früchten — für welches Verhältnis ich, der Kürze wegen, mich künftig des Wortes „Saatenverhältnis“ bedienen werde.

Stellt man zwei Güter mit zwei verschiedenen Wirt- 156
schaftssystemen gegeneinander und nimmt für das eine ein bereicherndes, für das andere ein erschöpfendes Saatenverhältnis an, und will man nun aus dem endlichen Erfolge — gleichviel ob dieser aus einer richtigen Berechnung, oder aus der wirklichen Erfahrung hervorgehe — dartun, welches Wirtschaftssystem den Vorzug verdiene: so beantwortet diese Untersuchung nur die Frage, ob der durch die schonende

Wirtschaft bereicherte Boden am Ende einen höheren Wert habe, als der in seinem vorigen Zustand gebliebene ärmere Boden — eine Frage, über deren Beantwortung an sich gar kein Zweifel stattfinden kann.

Bei einer solchen Gegeneinanderstellung muß stets dasjenige Wirtschaftssystem, dem man das am meisten bereichernde Saatenverhältnis zuteilt, den Sieg davontragen.

Soll die Vergleichung zweier Wirtschaftssysteme nicht zur Begriffsverwirrung, sondern zur klaren Einsicht führen, so müssen folgende Gesichtspunkte scharf geschieden werden:

1. Wenn der Zweck der Wirtschaft ist, den Boden in Hinsicht seines Reichtums in einem beharrenden Zustand zu erhalten, welches Wirtschaftssystem liefert dann den höchsten Geldertrag?
2. Unter welchen Verhältnissen ist es vorteilhaft, den Reichtum des Bodens auf Kosten des Geldertrages zu erhöhen, und bis zu welchem Grade kann der Reichtum des Bodens mit Vorteil vermehrt werden?
3. Wenn der Zweck der Wirtschaft nicht auf den höchsten Geldertrag, sondern auf die Bereicherung des Bodens gerichtet ist, durch welches Wirtschaftssystem wird dann die Vermehrung des Reichtums mit den mindesten Kosten erreicht?

157 Die Lösung der ersten, aber nicht die der zweiten und dritten Aufgabe ist Gegenstand dieser Schrift; wir haben zwar Acker von verschiedenen Stufen des Reichtums nebeneinander gestellt und miteinander verglichen, aber immer haben wir den Acker als im beharrenden Zustande befindlich betrachtet und betrachten müssen. Die zweite und dritte Aufgabe, fast noch wichtiger als die erste, erwarten ihre Lösung vielmehr von den dereinstigen Fortschritten der Statik des Landbaues.

B. Verhältnis des Heuertrages aus den Wiesen zur Grösse des Ackerlandes.

Wenn mit einem Gute, welches in Koppel- oder Dreifelderwirtschaft liegt, keine Wiesen verbunden sind, und das Nutzvieh im Winter mit bloßem Stroh unterhalten wird: so magert das Vieh im Winter soweit ab, daß es den größten Teil des auf der Weide verzehrten Grases zu seiner Erholung und Herstellung der Beleibtheit anwenden muß und nur einen geringen Teil desselben auf die Erzeugung von Milch oder Wolle verwenden kann. Unter diesen Umständen ist aber der Rohertrag des Viehes so gering, daß dadurch die Kosten der Viehhaltung kaum gedeckt werden, daß folglich nicht bloß das verfutterte Stroh, sondern auch die Weide selbst gar keine Nutzung abwirft.

In einem solchen Verhältnis wird es notwendig, dem Vieh im Winter durch Körnerfutter zu Hilfe zu kommen — sei es nun, daß man das Korn rein gibt, oder daß man das Stroh nicht rein ausdreschen läßt — um dasselbe in einem solchen Zustand zu erhalten, daß wenigstens die Nutzung der Weide nicht ganz verloren gehe.

Das Zugvieh muß, wie es jedem einleuchtet, immer in dem Stande erhalten werden, daß es die geforderte Arbeit 158
vollbringen kann. Fehlt das Heu, so muß dies augenscheinlich durch Körnerfütterung ersetzt werden.

Vergleichen wir aber die Produktionskosten des Kleeheues und der Kartoffeln mit denen des Getreides, so finden wir, daß dieses ein weit teureres Futter ist, als Kleeheu und Kartoffeln.

Bei den Berechnungen über die belgische Wirtschaft fanden wir, daß die Hervorbringung

von 1 Schfl. Hafer an Arbeitskosten erforderte	13,1	ßl.
1 „ Kartoffeln	3,3	ßl.
1 Ztr. Kleeheu	4,3	ßl.

Nach anderen Beobachtungen und Berechnungen — die hier aber nicht mitgeteilt werden können — nehme ich ferner an, daß ein Schfl. Hafer inklusive des mit demselben geernteten Strohes für das Nutzvieh und zum Teil auch für das Zugvieh — bei welchem aber nicht das ganze Quantum der Körner durch Heu ersetzt werden kann — einen gleichen Futterwert habe mit 117 ℔. Kleeheu, oder mit 2⅓ Schfl. Kartoffeln.

Die Hervorbringung

von 117 ℔. Heu kostet an Arbeit $\frac{117}{100} \times 4{,}3 = 5{,}03$ Bl.,
von 2⅓ Schfl. Kartoffeln $2{,}33 \times 3{,}3 = 7{,}7$ Bl.,
von 1 Schfl. Hafer 13,4 Bl.

Die Kosten der Haferfütterung verhalten sich hiernach zu denen der Kartoffelfütterung wie 100 : 58, und zu denen der Kleeheufütterung wie 100 : 40.

Oder, wenn man bisher für 100 Tlr. Hafer mit dem Nutzvieh verfütterte, so erspart man durch die Substitution der Kartoffeln 42 Tlr., und durch die des Kleeheues 60 Tlr.

Es folgt hieraus, daß man in solchen Dreifelder- und Koppelwirtschaften, wo das Heu entweder ganz fehlt, oder
159 doch nicht in hinreichender Menge vorhanden ist, seine Zuflucht nicht zur Körnerfütterung, sondern zum Anbau der Futtergewächse nehmen muß. Da nun diese Futtergewächse in keinem anderen Wirtschaftssystem so wohlfeil erzeugt werden können, als in der Fruchtwechselwirtschaft; so folgt hieraus ferner, daß diese Güter einen solchen Teil ihrer Ackerfläche, der hinreichend ist, das nötige Winterfutter an Heu, Kartoffeln usw. zu liefern, in F. W. W. legen müssen, wenn auch der Getreidepreis nicht die Höhe und der Acker nicht den Grad von Fruchtbarkeit erlangt hat, wo diese Wirtschaftsart für die ganze Ackerfläche zweckmäßig wäre.

Aber nur auf reichem Boden wird die Produktion der Futtergewächse wohlfeil; auf armem Boden versagt der Klee

ganz, und die Kartoffeln geben einen so geringen Ertrag, daß ihre Produktion leicht das Doppelte von dem kostet, was wir hier dafür berechnet haben.

Wir werden dadurch zu einer neuen interessanten Frage geführt.

Wird nämlich bei mangelnden Wiesen auf Acker von mittlerem oder geringem Reichtum es zweckmäßig sein, einen Teil des Ackers in hohe Dungkraft zu setzen und F. W. W. darauf einzuführen, wenn die Bereicherung dieses Teiles der Ackerfläche nur auf Kosten des anderen größeren Teiles geschehen kann?

Ich wage hierüber kein bestimmtes Urteil zu fällen aber ich glaube, daß die genauere Untersuchung diese Frage bejahend beantworten würde.

Je ärmer indessen der Acker im ganzen, je schlechter die physische Beschaffenheit des Bodens ist, um desto größer sind die Schwierigkeiten beim Anbau der Futtergewächse — und es erklärt sich hieraus, warum in Gegenden, wo solcher Boden vorherrscht, die Wiesen einen so hohen Wert haben, daß ihr Besitz fast die Bedingung ist, unter welcher man 160
nur Ackerbau treiben kann.

Für unseren isolierten Staat haben wir angenommen, daß mit dem Acker eine solche Wiesenfläche verbunden ist, die das für die K. W. und für die D. W. nötige Heu liefert, und daß der aus dem Wiesenheu erfolgende Dung nicht der ganzen Ackerfläche, sondern nur einem in einer besonderen Rotation liegenden Teil des Ackers zugute komme. Wir haben diesen Teil dann nicht weiter beachtet, sondern unsere Untersuchung allein auf die größere Abteilung der Ackerfläche — die sich in und durch sich selbst erhalten muß, und der das nötige Wiesenheu, gegen Bezahlung des Futterwertes und gegen Zurückgabe des daraus erfolgenden Dunges geliefert wird — gerichtet.

Wir hätten ebensogut annehmen können — und viel-

leicht wäre die Sache dadurch noch klarer geworden — daß gar keine Wiesen vorhanden wären, daß die Ackerfläche jedes Gutes in zwei Abteilungen läge, wovon die kleinere der Gewinnung des nötigen Winterfutters gewidmet, durch F. W. W. genutzt würde, während die größere Abteilung in der Bewirtschaftungsart den Gesetzen folgte, die aus der Änderung der Getreidepreise und des Bodenreichtums hervorgehen.

C. Stallfütterung.

Die Erfahrung lehrt, daß eine reichlich und mit kräftigem Futter genährte Kuh das verzehrte Futter weit höher bezahlt, als eine kärglich unterhaltene Kuh.

Bei der Stallfütterung erhalten die Kühe in der Regel nicht bloß eine reichliche Sommerfütterung, sondern auch eine kräftige Winterfütterung.

Stellt man nun den Ertrag einer im Sommer und Winter gleichmäßig reichlich gefütterten Kuh neben den Ertrag einer
161 Weidekuh, die im Sommer gut, im Winter aber kärglich genährt wird: so zeigt sich nicht bloß im Rohertrag, sondern auch im Reinertrag ein sehr großer Unterschied zugunsten der Stallfütterung.

Nun ist aber die kärgliche Winterfütterung keineswegs notwendig mit der Weidewirtschaft verbunden; es ist vielmehr gar kein Grund vorhanden, warum diese nicht eben so reichlich gegeben werden könnte, als bei der Stallfütterung.

Bei der Vergleichung der Stallfütterung mit der Weidewirtschaft müssen deshalb folgende zwei Gesichtspunkte genau unterschieden werden.

1. Welchen Anteil an dem höheren Ertrag der Stallkuh hat die stärkere und gleichmäßigere Fütterung während des ganzen Jahres?
2. Wenn die Weidekuh ebenso reichlich und gleichmäßig ernährt wird als die Stallkuh, welche Vorzüge bleiben dann noch der Stallfütterung?

Die gleichmäßig reichliche Unterhaltung des Viehes während des ganzen Jahres ist von der größten Wichtigkeit. Bei der Sommerstallfütterung ist diese Gleichmäßigkeit, wenn nur Grünfutter in hinreichender Menge vorhanden ist, leicht zu erreichen. Bei der Weidewirtschaft ist dies aber mit größeren Schwierigkeiten verbunden: denn in den Monaten Mai und Juni ist der Wachstum des Grases so lebhaft, daß das Vieh nicht alles verzehren kann, sondern einen Teil desselben in Halme schießen läßt, während in den Monaten Juli und August der Graswuchs nachläßt, und das Vieh dann in der Regel Mangel leidet, wenn es auf die Dreeschweiden allein angewiesen ist.

Um diesem Übel abzuhelfen, müßte man in den Monaten Juli und August von Zeit zu Zeit frische Weide auf einmal gemähten Wiesen und auf der Kleestoppel einräumen können; oder man müßte zur Aushilfe einiges Grünfutter nach der 162
Weide fahren.

Kann auf diese Weise die Gleichmäßigkeit in der Ernährung des Viehes gesichert werden, und erhalten die Weidekühe dasselbe Winterfutter, was die Stallkühe bekommen; so ist weiter kein Grund abzusehen, warum die Weidekühe von einer gleichen Quantität Futter nicht auch ebenso viel Milch und Butter produzieren sollten, als die Stallkühe.

Ich habe deshalb auch im § 16, wo von der Stallfütterung die Rede ist, keine höhere Nutzung des Futters durch Stallkühe als durch Weidekühe angenommen, sondern der Stallfütterung nur die wesentlichen, von ihr unzertrennlichen Vorzüge und Nachteile zugute und zur Last geschrieben.

Die Grundbedingung, unter der die Stallfütterung überhaupt nur möglich ist, ist die, daß der Boden reich genug sei, um Mäheklee statt des Weideklees und der Gräser tragen zu können.

Ist diese Grundbedingung erfüllt, so besteht der wesent-

liche Vorteil der Stallfütterung darin, daß der Klee gemäht, statt abgeweidet wird, wodurch ein beträchtlich größeres, fast doppeltes Quantum an Futter, und eine größere Dungerzeugung, d. i. ein größerer Überschuß des Ersatzes über die Aussaugung, von derselben Fläche und demselben Reichtum des Bodens gewonnen wird.

Ob der im Stall gewonnene Mist einen höheren oder geringeren Wert hat, als der auf die Weide gefallene, zu welchem sich auch eine beträchtliche Menge pflanzennährender Gase beim Aushauchen des Viehes gesellt, ist mir lange zweifelhaft geblieben. Eine längere Erfahrung hat mich nun aber überzeugt, daß selbst dann, wenn die Grasproduktion
163 sich gleich bliebe, die Bereicherung des Bodens durch die zweijährige Weide nicht das Doppelte, noch weniger aber durch die dreijährige Weide das Dreifache dessen beträgt, was die einjährige Weide dem Boden an Reichtum erteilt, und daß von dem auf die Weide gefallenen Dung ein um so größerer Teil verflüchtigt wird, je länger er der Luft ausgesetzt bleibt, d. i. je später der Umbruch des Dreesches erfolgt.

Andererseits sind aber mit der Stallfütterung wesentlich und unzertrennlich Arbeiten und Kosten verbunden, die bei der Weidewirtschaft nicht stattfinden, als Einholen des Grünfutters, Abfahren des im Sommer im Stall gemachten Dungs u. m. a.

Ob nun Stallfütterung oder Weidewirtschaft vorteilhafter sei, hängt ganz davon ab, ob der Wert des durch die Stallfütterung mehr gewonnenen Futters und Dungs größer oder geringer sei als der Betrag der Kosten, die durch die Stallfütterung verursacht werden.

Dies ist aber wieder abhängig von dem größeren oder geringeren Preis, den das Futter und der Dung haben, und so sehen wir auch hier, daß der Preis der landwirtschaftlichen Produkte neben dem Reichtum des Bodens am Ende darüber entscheidet, ob, wann und wo die Stallfütterung den Vorzug vor der Weidewirtschaft hat.

D. Modifikationen der verschiedenen Wirtschaftssysteme.

Unsere Untersuchungen haben ergeben, daß sowohl durch den Übergang von niedrigen zu hohen Getreidepreisen, als auch durch die stufenweise Erhöhung des Reichtums im Boden, drei verschiedene Wirtschaftssysteme, nämlich Dreifelder-, Koppel- und Fruchtwechselwirtschaft notwendig werden.

Die charakteristischen Merkmale dieser Wirtschafts- 164
systeme in der Beziehung, worin wir sie hier betrachten, sind:

a) Für die Dreifelderwirtschaft,

1. ein Teil des Feldes liegt beständig zur Weide,
2. der dritte Teil des Ackers ist jährlich reine Brache,
3. aller Dung wird nach der reinen Brache gebracht.

b) Für die Koppelwirtschaft,

1. die gesamte Ackerfläche wird wechselweise zum Getreidebau und zur Weide benutzt,
2. in jedem Umlauf kommt eine reine Dreeschbrache vor,
3. aller Dung wird nach der Brache gebracht,
4. die Kornsaaten und reifwerdenden Schotengewächse werden ohne Unterbrechung durch Klee oder grün gemähte Wicken nacheinander genommen, und die Weide kommt nach den Kornsaaten in Schläge, die den geringsten Reichtum enthalten.

c) Für die Fruchtwechselwirtschaft,

1. aller Acker trägt Früchte, und es findet keine reine Brache statt,
2. die Düngung wird zu Futtergewächsen verwandt, und diese kommen in diejenigen Schläge, die den höchsten Reichtum enthalten,
3. Kornsaaten und Futtergewächse wechseln miteinander ab.

Diese Wirtschaftssysteme sind aber sehr vieler Modifikationen fähig, indem eine der charakteristischen Eigenschaften des einen Systems aufgeopfert und dafür eine Eigenschaft des anderen Systems aufgenommen werden kann. Es entstehen dadurch gemischte Wirtschaften, die in der Mitte zwischen den reinen Formen stehen und den Übergang von der einen zur anderen Form bilden.

165 Da die gemischten Wirtschaften in unzähligen Abstufungen sich bald mehr, bald minder dem Charakter der reinen Wirtschaftssysteme nähern können, so ist es unmöglich sie alle aufzuführen, viel weniger noch möglich sie alle in der Theorie zu berücksichtigen. Es wird hier genügend sein, in die Stufenleiter der reinen Formen einige der Hauptmodifikationen, die sie erleiden können, mit aufzunehmen.

1. Reine Dreifelderwirtschaft.
2. Dreifelderwirtschaft, die ihre Weide von Zeit zu Zeit, etwa alle 9 Jahre, einmal aufbricht, ohne Düngung ein paar Kornsaaten davon nimmt und dann wieder zur Weide niederlegt.

Diese Wirtschaft verwendet die Kosten der Dreeschbearbeitung — die durch die Kornernten vielleicht nicht bezahlt werden — um durch das geerntete Stroh einen Dungzuschuß für das eigentliche Ackerland zu erhalten, und um die Weide zu verjüngen.

3. Koppelwirtschaften, die in einer Rotation neben der Dreeschbrache noch eine Mürbebrache haben und dann das Land länger als drei Jahre zur Weide liegen lassen. Eine solche Wirtschaft ist die 12schlägige K. W. mit folgender Fruchtfolge: 1. Dreeschbrache, 2. Winterkorn, 3. Sommerkorn, 4. Mürbebrache, 5. Winterkorn, 6. Sommerkorn, 7. Sommerkorn, 8. bis 12. Weide. Diese Wirtschaft trägt noch die Spuren des Überganges aus der D. W. an sich, indem sie die Mürbebrache beibehält und das Land viele Jahre hintereinander zur

Weide liegen läßt. Sie vermindert die Kosten der Dreeschbearbeitung, indem sie diese auf den 12ten Teil des Feldes beschränkt und trägt dafür den Nachteil, daß ihre 4- und 5jährige Weide wenig Gras und Dung erzeugt.

4. Reine Koppelwirtschaft, die keine Mürbebrache, sondern 166
nur Dreeschbrache hält.
5. Koppelwirtschaft, die neben der Brache noch einen Teil des Nachschlags oder des Vorschlags düngt. Diese Wirtschaft bleibt in der äußeren Gestalt der reinen Koppelwirtschaft völlig ähnlich; aber sie hat schon die wesentliche Eigenschaft, daß die Weide nicht mehr in mageren, sondern — wenigstens zum Teil — in reichen Acker kommt, mit der F. W. W. gemein, und ist deshalb als ein Übergang zu derselben zu betrachten.
6. Reine Fruchtwechselwirtschaft.

Die angeführten Modifikationen ergeben sich schon dann, wenn auch die gesamte Ackerfläche vom Hofe bis zur Scheide in gleichmäßiger Dungkraft ist. Wenn aber der entfernte Acker, wie dies in der Wirklichkeit gewöhnlich der Fall, magerer ist als der übrige Teil des Ackers: so werden dadurch neue Modifikationen begründet.

Die größeren Kosten, die der Anbau des entfernten Ackers verursacht, bringen allein schon die Tendenz hervor, den entlegenen Acker in der Bewirtschaftungsart von dem übrigen Acker zu trennen. Vereinigt sich hiermit nun noch Ungleichheit des Reichtums, so ist diese Trennung entschieden zweckmäßig. Bei der Koppelwirtschaft entsteht dadurch ein sogenanntes Binnenfeld und ein Außenfeld. Beide unterscheiden sich dann in der Bewirtschaftungsart dadurch, daß in dem Binnenfelde das Verhältnis zwischen den korntragenden Schlägen und den Weideschlägen größer, in dem Außenfelde aber geringer ist, als dies sein würde, wenn die ganze Fläche in einer Rotation läge; daß also ersteres im größeren

Verhältnis dem Kornbau, letzteres im überwiegenden Verhältnis der Weide gewidmet ist.

167 Wir haben im § 14 gesehen, daß in unserem isolierten Staat die D. W. schon bei dem Preise von 0,470 Tlr. für den Schfl. Roggen betrieben werden kann, und daß erst bei einem Preise, der höher als 0,665 Tlr. für den Schfl. ist, die K. W. einen größeren Reinertrag gibt als die D. W. Gäbe es nun keine anderen als die reinen Wirtschaftsformen, so würde der Acker bei den Preisen, die zwischen 0,170 Tlr. und 0,665 Tlr. liegen, nur durch D. W. genutzt werden können, während hier doch schon eine stärkere Dungerzeugung, als die reine D. W. liefert, vorteilhaft wird, wenn diese nur mit minderen Kosten als bei der reinen K. W. bewirkt werden kann — welches beides durch die gemischten Wirtschaften geschieht.

Wir haben ferner im § 16 gesehen, daß in der reinen Koppelwirtschaft nur ein mittlerer Reichtum von 373^0 in 1000 □Rut. genutzt werden kann, während die F. W. W. einen mittleren Reichtum von 510^0 nützlich verwendet. Sollte nun beim steigenden Reichtum die K. W. plötzlich und auf einmal zur F. W. W. übergehen: so würde hier eine Wirtschaft eingeführt werden, für die der Boden noch nicht reich genug ist, und durch die deshalb der reine Geldertrag vermindert würde. Die K. W. mit gedüngtem Nachschlag kann einen höheren mittleren Reichtum als 373^0 sehr gut nutzen, ohne in ihrer Organisation kostbarer zu werden, als die reine K. W. — und sie wird dadurch zu einer nützlichen Stufenleiter zwischen der reinen K. W. und der F. W. W.

Denken wir uns nun statt des beharrenden Zustandes ein leises und allmähliches aber dauerndes Steigen des Getreidepreises und des Bodenreichtums — wie dies auch in der Wirklichkeit in der Regel der Fall ist — so würden wir in einer einzelnen Wirtschaft im Laufe der Zeit alle

Formen erblicken, die wir hier als vereinzelt und neben- 168
einander stehend betrachtet haben.

Sind nämlich die beiden Potenzen — Getreidepreis und Bodenreichtum — soweit gestiegen, daß eine etwas mehr Kosten erfordernde Wirtschaft als die D. W. sich bezahlen würde, aber noch nicht hoch genug, um die reine K. W. vorteilhaft zu machen, so wird eine gemischte, aus beiden Formen zusammengesetzte Wirtschaft eingeführt werden. Da nun diese gemischte Wirtschaft sich in unzähligen Modifikationen bald mehr der einen, bald mehr der anderen Form anschließen kann: so wird auch für jede Stufe des Getreidepreises und des Bodenreichtums eine dieser Stufe genau entsprechende Wirtschaftsform gefunden werden können. Es wird — die Konsequenz der Bewirtschaftung vorausgesetzt — das leise Steigen beider Potenzen stets von einer leisen Veränderung in der Wirtschaftsform begleitet sein, bis diese endlich zur reinen K. W. übergeht.

Aber auch hier wird, wenn die beiden genannten Potenzen fortwährend wachsen, nur ein augenblickliches Verweilen, kein Ruhen und Beharren stattfinden.

Die Wirtschaft zu der Dungkraft gelangt, daß die Brache keine stärkere Düngung erträgt, wird bei noch mehr steigendem Reichtum den entbehrlichen Dung zur Bedüngung des Nachschlags, d. i. des dritten Kornschlages, in welchen der Klee gesät wird, verwenden. Der Klee, welcher sonst in den magersten Acker kam, erhält nun einen reichen Boden, welcher nach vollendeten Weidejahren in der Brache entweder gar nicht oder doch nur schwach gedüngt werden darf. Dadurch wird dann der Teil des Nachschlages, der gedüngt werden kann, in einem von Umlauf zu Umlauf verstärkten Maße vergrößert, bis auch diese Verwendung des Dunges ihr Ziel erreicht hat. Die fernere Steigerung des Reichtums führt dann die Abschaffung der Brache herbei, und mit derselben verschwindet zugleich die 169

Koppelwirtschaft, und die Fruchtwechselwirtschaft tritt an ihre Stelle.

In den gebirgigen Gegenden dienen nur die Täler zum Ackerbau und die Berge werden bloß zur Weide genutzt. Hier ist, wenn die Berge die Beackerung durchaus nicht gestatten, eine Verbreitung der Koppelwirtschaft über die ganze Feldmark unmöglich. Es kann also bei steigenden Getreidepreisen und steigendem Reichtum des Bodens der Übergang von der D. W. zur F. W. W. nicht, wie auf ebenem Boden, vermittels der K. W. geschehen.

Wenn nun die Ebene im Verhältnis zu den Gebirgsweiden und den Wiesen so klein ist, daß der Reichtum des Ackers, trotz der aussaugenden D. W. anwächst, so entsteht die Frage: wie und bei welchem Grade des Reichtums diese Wirtschaft zur F. W. W. übergehen muß.

Meine Berechnungen erstrecken sich nicht auf diesen besonderen Fall, und ich kann deshalb theoretisch hierüber nichts entscheiden. Die Praxis hat diese Frage aber schon längst dahin gelöst, daß unter solchen Verhältnissen ein Teil der Brache, oder auch die ganze Brache mit Kartoffeln, Klee, Erbsen, Flachs usw. bestellt wird. Eine bestellte Brache hört aber auf Brache zu sein, und die D. W. verliert unter diesen Umständen ihre wesentlichsten charakteristischen Merkmale. Sie kommt vielmehr in dem Hauptpunkt, der Abschaffung der Brache und der Nutzung des ganzen Ackerlandes, mit der F. W. W. überein; entbehrt dagegen aber alle Vorteile, die aus einem richtigen Fruchtwechsel entspringen. Es leidet daher wohl keinen Zweifel, daß unter solchen Umständen die F. W. W. vorteilhafter als die D. W.
170 mit bestellter Brache sei; und in der Tat sind, seitdem durch unseren Lehrer der wissenschaftlichen Landwirtschaft, durch Thaer, die Fruchtwechselwirtschaft unter uns bekannt und ein Gegenstand des Nachdenkens aller gebildeten Land-

wirte geworden ist, eine Menge solcher D. W. in dem gebirgigen Teil von Schlesien, Mähren und Sachsen zur F. W. W. übergegangen.

Wir haben bei unseren Untersuchungen zwar Boden von verschiedenen Stufen des Reichtums, aber immer nur Boden von einer und derselben physischen Beschaffenheit vor Augen gehabt. In der Wirklichkeit finden wir dagegen fast auf jedem Gute Boden von verschiedener Qualität vor. Der Zweck dieser Schrift erlaubt es keineswegs, hierauf weiter einzugehen; aber einleuchtend muß es sein, wie kompliziert die Aufgabe der Wahl des Wirtschaftssystems wird, wenn Verschiedenheit im Reichtum des Ackers, Verschiedenheit in der Qualität des Bodens neben der ungleichen Entfernung des Ackers vom Hofe auf einem und demselben Gute zusammentreffen; einleuchtend muß es sein, daß, wie vollendet auch einst die Theorie der Landwirtschaft dastehen möge, dennoch das Geschäft des Landwirts, wenn er nicht blinder Nachahmer sein, sondern sich der Gründe, wonach er handelt, stets bewußt sein will, niemals mechanisch werden kann, sondern immer ein ernstes und tiefes Studium seines Standpunktes und der Verhältnisse der bürgerlichen Gesellschaft erfordern wird.

Nachdem die Untersuchungen bis zu diesem Punkt fortgeführt sind, können wir jetzt zu dem isolierten Staat, und zwar zur Bestimmung der sich um die Stadt bildenden Kreise zurückkehren.

§ 19.

171 Zweiter Kreis.

Forstwirtschaft.

Die Ebene des isolierten Staats muß die Stadt nicht bloß mit Lebensmitteln versorgen, sondern auch den Bedarf derselben an Brennholz, Bauholz, Nutzholz, Kohlen usw. liefern.

Es entsteht nun die Frage, in welcher Gegend des isolierten Staates die Erzeugung des Holzes stattfinden wird.

Nehmen wir den Preis, den das Holz in der Stadt hat als gegeben, z. B. 16 Taler für den Faden Buchenbrennholz von 224 Kubikfuß, und rechnen die Transportkosten eines Fadens pr. Meile zu 2 Tlr., so ergäbe sich hieraus, daß aus einer größeren Entfernung als 8 Meilen gar kein Brennholz zur Stadt gebracht werden könnte, wenn auch die Produktion des Holzes nichts kostete und der Boden gar keine Landrente tragen sollte.

Hieraus folgte dann, daß die entfernten Gegenden von der Produktion des Holzes zum Zweck des Verkaufs nach der Stadt ausgeschlossen wären, und daß die Holzerzeugung in der Nähe der Stadt geschehen müsse.

Nehmen wir dagegen bloß den Preis des Getreides als bekannt an (zu 1½ Tlr. für den Schfl. Roggen) und fragen nun, wie hoch wird unter den gegebenen Verhältnissen der Preis des Holzes in der Stadt sein, so wird dadurch die Aufgabe sehr viel schwieriger.

Holz und Getreide haben keinen gemeinschaftlichen Maßstab ihres Gebrauchswertes: eins kann nicht durch das andere ersetzt werden.

„Warum, könnte jemand sagen, sollte der Faden Holz „nicht 40 Tlr. gelten können, wenn auch der Schfl. Roggen

„nur 1½ Tlr. gilt. Ist dies aber möglich, so sind Eure 172
„Schlüsse, daß das Holz in der Nähe der Stadt erzeugt
„werden müsse, völlig ungültig; es kann vielmehr aus großer
„Entfernung geliefert werden. Der Einwand, den Ihr macht,
„daß ein solches Preisverhältnis nirgends stattfinde, kann
„nichts entscheiden: denn fast überall sind noch Reste der
„alten Urwälder vorhanden, und wo diese sich nicht mehr
„finden, wird der Markt doch mehr oder minder von anderen
„Gegenden mit Holz aus den Urwäldern versorgt. Die Er-
„zeugung der Urwälder hat dem Menschen aber keine Arbeit,
„Pflege und Kapitalanlage gekostet, und sie haben deshalb
„an dem Orte, wo sie sich finden, kaum einen höheren
„Tauschwert als das Wasser, so hoch auch der Gebrauchs-
„wert sein mag. In dem isolierten Staat aber, wo immer
„nur der endliche — an das Zeitmaß nicht gebundene —
„Erfolg Gegenstand der Untersuchung ist, müssen alle Ur-
„wälder als längst verschwunden, und alle Waldungen als
„durch menschliche Arbeit hervorgebracht, betrachtet werden.
„Ihr müßt also einen inneren Zusammenhang zwischen Ge-
„treide- und Holzpreisen nachweisen, wenn Eure Schlüsse
„Gültigkeit haben sollen."

Wir müssen die Konsequenz dieses Einwurfes einräumen und nun versuchen, ob wir der gemachten Forderung Genüge leisten können.

Der Preis eines Faden Holzes in der Stadt sei also unbekannt, oder gleich y Taler.

Denken wir uns nun eine Buchenwaldung von 100000 □Rut. in 100 Kaveln geteilt, wovon jährlich eine gehauen wird: so werden wir bei einer regelmäßigen Bewirtschaftung eine Kavel mit einjährigen, eine Kavel mit zweijährigen usw. bis zu hundertjährigen Bäumen haben.

Der Ertrag der gefällten Kavel sei . . . 500 Faden. 173
Die Zwischennutzungen, die dadurch entstehen,
daß aus den Kaveln mit jüngerem Holz die zu

dicht stehenden Bäume weggenommen werden,
mögen ebenfalls betragen . . . . . 500 Faden.
Summe des Ertrages 1000 Faden.

Die mit der Bewirtschaftung dieses Forstes verbundenen Kosten, als Administrations- oder Aufsichtskosten, Besamung oder Bepflanzung der abgeholzten Kavel, Nachpflanzung der ausgegangenen Bäume usw. wollen wir nach Abzug der Nutzung, die die Mast und die Jagd liefern, zu 500 Tlr. jährlich anschlagen.

So wie wir beim Landbau nicht den ganzen Reinertrag eines Gutes, sondern nur den Teil desselben, der nach Abzug der Zinsen des in den Gebäuden und anderen Wertsgegenständen steckenden Kapitals übrig bleibt, als Landrente betrachtet haben: so dürfen wir auch bei der Forstwirtschaft nicht den ganzen Ertrag, sondern nur den Teil, der nach Abzug der Zinsen des in dem Holzbestande steckenden Kapitals übrig bleibt, als Landrente oder als Ertrag des Grund und Bodens an und für sich betrachten.

Der Ackerbau kann nicht ohne die Anlegung eines in Gebäuden usw. steckenden Kapitals betrieben werden; die Betreibung der Forstwirtschaft setzt voraus, daß Bäume von einjährigem bis hundert- oder mehrjährigem Alter vorhanden sind.

Man könnte den ganzen Holzbestand aller 100 Kaveln — einen hinreichend großen Markt vorausgesetzt — auf einmal niederschlagen, verkaufen, und das daraus gelöste Geld auf Zinsen geben; und nur insofern als der jährliche Reinertrag aus dem Holze, den Betrag der auf diese Weise zu
174 erlangenden Zinsen überstiege, könnte man den Grund und Boden selbst einen Wert beilegen.

Gesetzt nun, der Holzbestand aller 100 Kaveln sei im Wert = 15000 Faden ausgewachsenes Holz: so würden, beim Zinsfuß von 5 %, die Zinsen des im Holzbestande steckenden Kapitals gleich dem Werte von 750 Faden Holz

sein. Werden diese von dem jährlichen Ertrag der Waldung = 1000 Faden abgezogen, so bleibt die Nutzung des Grund und Bodens selbst = 250 Faden.

Auf diese 250 Faden fallen nun alle mit der Forstwirtschaft verbundenen Ausgaben: denn wenn jemand den ganzen Holzbestand niedergeschlagen und zu einem Geldkapital gemacht hätte, so würden alle diese Ausgaben ihn nicht mehr treffen — und nur um den Mehrertrag von 250 Faden zu erhalten, werden die mit der Forstbewirtschaftung verbundenen Kosten noch ferner verwandt.

Sind die jährlichen Ausgaben = 500 Tlr., so betragen die Produktionskosten für einen Faden auf dem Stamme selbst — also ohne Fäll- und Schlaglohn — 2 Taler.

In den Produktionskosten — in dem Sinne, wie ich diesen Ausdruck nehme — ist keine Landrente enthalten: denn nur aus dem Überschuß des wirklichen Preises über die Produktionskosten geht erst die Landrente hervor.

Kostet nun das Fällen und Zerschlagen des Holzes einen halben Taler pr. Faden: so wird der Faden an Ort und Stelle selbst $2^1/_2$ Taler kosten.

Dieser Preis ist aber, so wie jeder andere in Geld ausgedrückte Preis nur für einen Standpunkt gültig, und ändert sich mit der Änderung der Getreidepreise. Die Lösung unserer Aufgabe fordert aber Ansätze, die für jeden Standpunkt in dem isolierten Staat gültig sind.

Wir müssen hier deshalb, eben so wie dies bei den Be- 175
rechnungen über den Ackerbau geschehen ist, $^1/_4$ der Ausgabe in Geld und $^3/_4$ derselben in Roggen ausdrücken.

Von den Produktionskosten eines Fadens = $2^1/_2$ Tlr. bleiben also $^1/_4 \times 2^1/_2 = 0{,}62$ Tlr. in Geld ausgedrückt, und in Korn müssen $^3/_4 \times 2^1/_2 = 1{,}88$ Tlr. angegeben werden. Ist nun die Berechnung, wonach der Faden $2^1/_2$ Tlr. kostet, für einen Standpunkt entworfen, wo der Schfl. Roggen 1,291 Tlr. gilt, so sind 1,88 Tlr. im Werte gleich

$\frac{1,^{55}}{1,291} = 1,46$ Schfl. Roggen; und somit betragen die Produktionskosten eines Faden Holzes, allgemein ausgedrückt, 1,46 Schfl. Roggen + 0,62 Tlr.

Nun können wir aber nach § 4 den Preis des Roggens für jeden Standpunkt in dem isolierten Staat berechnen: der Schfl. Roggen gilt nämlich in der x Meilen von der Stadt entfernten Gegend $\frac{273 - 5{,}5\,x}{182 + x}$ Tlr. Wird der Roggen zu diesem Preise angerechnet, so sind 1,46 Schfl. Roggen + 0,62 Taler $= \frac{511 - 7{,}4\,x}{182 + x}$ Tlr.; oder die Produktionskosten in der x Meilen von der Stadt entfernten Gegend betragen für 1 Faden $\frac{511 - 7{,}4\,x}{182 + x}$ Taler.

Es fragt sich ferner, wie hoch die Transportkosten eines Fadens zu stehen kommen, wenn dieser aus einer x Meilen entfernten Gegend nach der Stadt geliefert wird.

Die Transportkosten einer Ladung von 2400 ℔. betragen nach § 4 auf x Meilen $\frac{199{,}5\,x}{182 + x}$ Taler.

176 Wenn nun der Faden 2 Ladungen ausmacht, so kommen die Transportkosten eines Fadens auf $\frac{399\,x}{182 + x}$ Tlr. zu stehen.

Wird dann das Holz auf einem Boden erzeugt, der keine Landrente abwirft: so kann dasselbe für einen Preis, der hinreichend ist, die Produktions- und Transportkosten zu vergüten, nach der Stadt geliefert werden.

In der Koppelwirtschaft, deren Landrente wir hier zum Maßstab nehmen müssen, gibt die 28,6 Meilen von der Stadt entfernte Gegend keine Landrente mehr. Setzen wir nun in die für die Produktions- und Transportkosten des Holzes gefundenen Formeln für x den Wert von 28,6: so ergibt

sich, daß der Preis eines Faden Holzes in der Stadt selbst 55,6 Taler sein muß.

Da das Holz für die Stadt ein unentbehrliches Bedürfnis ist: so wird auch dieser hohe Preis bezahlt werden müssen, im Fall das Holz aus den näheren Gegenden nicht wohlfeiler geliefert werden kann.

Für das in den der Stadt näher gelegenen Gegenden gebaute Holz vermindern sich die Transportkosten: aber das Holz muß hier auf einem Boden erzeugt werden, der eine Landrente abwirft, und durch den Preis des Holzes müssen nicht bloß die Produktions- und Transportkosten, sondern auch die Landrente bezahlt werden.

Die Landrente für eine Ackerfläche von 100000 □R., welche x Meilen von der Stadt entfernt ist, beträgt nach § 5 $\frac{202202 - 7065x}{182 + x}$ Taler. Der Ertrag des Grund und Bodens an Holz ist auf 100000 □R. 250 Faden; auf einen 177
Faden fällt also (mit Weglassung der kleinen Brüche) an Landrente $\frac{809 - 28{,}3x}{182 + x}$ Taler.

Die drei Bestandteile, aus denen der Preis des Holzes in der Stadt zusammengesetzt ist, betragen dann:

a) Produktionskosten $\frac{511 - 7{,}4x}{182 + x}$ Taler,

b) Transportkosten $\frac{399x}{182 + x}$ „

c) Landrente . . . $\frac{809 - 28{,}3x}{182 + x}$ „

zusammen $\frac{1320 + 363{,}3x}{182 + x}$ Taler.

Es muß also der Preis eines Faden Holzes in der Stadt $\frac{1320 + 363{,}3x}{182 + x}$ Taler betragen, und wenn wir nun für x nach und nach andere Werte annehmen, so muß sich hieraus er-

geben, aus welcher Gegend des isolierten Staats das Holz am wohlfeilsten nach der Stadt geliefert werden kann.

Wenn x oder die Entfernung von der Stadt beträgt:		so ist y oder der Preis eines Faden Holzes in der Stadt:	
28,6	Meilen	55,6	Taler
20	„	42,5	„
10	„	25,8	„
7	„	20,4	„
4	„	14,9	„
1	„	9,2	„
0	„	7,2	„

178 Denken wir uns nun für einen Augenblick, daß die Erzeugung des Brennholzes in der Gegend geschehe, wo der Boden keine Landrente gibt, so würde der Preis des Fadens in der Stadt selbst 55,6 Taler betragen. Die Bewohner der näheren Gegenden würden dann aber bald bemerken, daß sie ihren Boden durch die Holzkultur höher nutzen könnten, als durch den Getreidebau; sie würden das Holz zu einem niedrigeren Preise liefern und dadurch die entfernten Bewohner des isolierten Staates mit ihrem Holz vom Markte verdrängen. Dies würde so fortgehen, bis am Ende die Holzkultur, zum Zweck des Verkaufes nach der Stadt, auf die der Stadt ganz nahe gelegene Gegend, von wo das Holz am wohlfeilsten geliefert werden kann, beschränkt wäre.

Die Kultur eines Gewächses, welches erst ein Jahrhundert nach der Saat eine volle Ernte gibt, kann aber nicht plötzlich und augenblicklich von einer Gegend zur anderen wandern. Es ist daher nicht zu verwundern, wenn wir in der Wirklichkeit Gegenden, die durch ihren Boden sowohl als durch ihre Lage auf die Holzkultur verwiesen sind, jetzt noch von allem Holz entblößt finden.

Um endlich den Preis, den das Holz in der Zentralstadt unseres isolierten Staates haben wird, bestimmen zu können, müßte die Größe des Bedarfes gegeben sein. Das Quantum, dessen die Stadt bedarf, bestimmt die Größe der Fläche, die der Holzkultur gewidmet werden muß, und der Preis, zu welchem das Holz von dem entferntesten Punkte dieser Fläche nach der Stadt geliefert werden kann, ist die Norm für den Preis des Holzes in der Stadt. Müßte z. B. die Holzkultur bis auf 7 Meilen von der Stadt ausgedehnt werden, so würde der Preis eines Fadens in der Stadt 20,4 Taler betragen.

Der am äußersten Rande dieses der Holzkultur gewid- 179
meten Kreises liegende Boden gibt dann dieselbe, oder vielmehr eine sehr wenig höhere Landrente, als dieser Boden durch Ackerbau benutzt gegeben hätte. Eine gleiche Fläche, die der Stadt nur um eine Meile näher liegt, gibt aber, durch Ersparung an den beträchtlichen Transportkosten des Holzes, schon eine sehr viel höhere Landrente, und so muß die Landrente des durch die Holzproduktion benutzten Bodens mit der Annäherung zum Marktplatz in einem sehr viel größeren Verhältnis steigen, als bei der Nutzung des Bodens durch die Koppelwirtschaft.

Wir sind nun also dahin gelangt, den inneren Zusammenhang in dem Preisverhältnis zweier Produkte — Getreide und Brennholz — die sich eins durch das andere nicht ersetzen lassen, nachweisen zu können.

Bei Produkten, die sich eins durch das andere ersetzen lassen, die also einen gemeinschaftlichen Maßstab ihres Gebrauchswertes haben, wird das Steigen oder Fallen der Preise auch für beide gemeinschaftlich sein, und das Preisverhältnis selbst zwischen beiden wird dadurch wenig oder gar nicht geändert werden.

Bei Produkten aber, denen dieser gemeinschaftliche Maßstab fehlt, kann eine Änderung im Bedarf des einen oder

anderen Produktes eine große Veränderung in dem Preisverhältnis hervorbringen.

Wenn z. B. in unserem isolierten Staat, durch Erfindung der Sparöfen, der Holzverbrauch in der Stadt so weit eingeschränkt würde, daß ein Kreis von 5 Meilen im Halbmesser — anstatt früher von 7 Meilen — um die Stadt zur Erzeugung des Holzbedarfes genügte, so würde dadurch der Preis eines Fadens um etwa 4 Tlr. oder um circa 20 % fallen.

Der hierdurch entbehrlich gewordene äußere Rand des Holzkreises würde dann dem Ackerbau gewidmet werden und also Korn hervorbringen. Dieser Teil ist aber im Verhältnis zu der ganzen dem Ackerbau gewidmeten Fläche so unbedeutend, daß dadurch nur ein geringes kaum merkliches Sinken des Getreidepreises hervorgebracht werden könnte.

Stand früher der Faden Brennholz in gleichem Preise mit 14 Schfl. Roggen, so wird derselbe, nach dieser Veränderung, nur noch den Preis von circa 12 Schfl. Roggen behalten.

Erfindungen und Verbesserungen in der Produktion bringen eine ähnliche Wirkung wie die verminderte Konsumtion hervor.

Der Verfasser hat bei den vorstehenden Berechnungen über die Forstwirtschaft die Angaben über die Ausgaben und den Ertrag nicht — wie dies bei den Berechnungen über den Ackerbau der Fall war — aus der Wirklichkeit entnehmen können, sondern die Zahlen, um nur die Rechnung beginnen zu können, nach einer Schätzung annehmen müssen. Eine Untersuchung, die mit Schätzungen und Annahmen beginnt, kann aber, selbst wenn sie sich in den Schlüssen und Folgerungen konsequent bleibt, nur zeigen, wie für solche Annahmen der Erfolg sei, nicht wie derselbe in der Wirklichkeit ist.

Kann man aber die Grenze, innerhalb welcher die angenommenen Zahlen möglicherweise von der Wirklichkeit abweichen können, angeben; kann man nachweisen, daß auch für diese mögliche Grenze die entwickelten Resultate noch gültig sind: so ist dadurch auch die Richtigkeit derselben dargetan.

Wir wollen nun diese Grenze möglichst weit, weiter als irgendeine Wahrscheinlichkeit dafür vorhanden ist, hinausschieben, und annehmen, daß in dem einen Fall die Pro- 181
duktionskosten des Holzes das Achtfache unserer Annahme, in dem anderen Fall aber nur den achten Teil derselben betragen.

Erster Fall. Die Produktionskosten sollen das Achtfache der obigen Annahme betragen.

Die Erhöhung der Produktionskosten kann aus zwei verschiedenen Ursachen hervorgehen: entweder 1. aus der Erhöhung der mit der Forstkultur im ganzen verbundenen Ausgaben bei gleichbleibendem Holzertrage; oder 2. aus der Verminderung des Holzertrages bei gleichbleibenden Ausgaben.

a) Die mit der Forstwirtschaft im ganzen verbundenen Ausgaben sollen auf das Achtfache unserer Annahme steigen, während der Holzertrag derselbe bleibt.

Alsdann betragen

die Produktionskosten $\left(\frac{511 - 7{,}4\,x}{182 + x}\right) 8 =$	$\frac{4088 - 59{,}2\,x}{182 + x}$
die Transportkosten	$\frac{399\,x}{182 + x}$
die Landrente	$\frac{809 - 28{,}3\,x}{182 + x}$
Summe	$\frac{4897 + 311{,}5\,x}{182 + x}$

Der Preis eines Faden Holzes

ist dann für	$x = 20$	55 Tlr.
	$x = 10$	42 „
	$x = 0$	27 „

b) Der Holzertrag soll nur den achten Teil unserer Annahme betragen, die Ausgaben sollen aber dieselben bleiben. Alsdann betragen

182 die Produktionskosten . . . . . $\frac{4088 - 59{,}2x}{182 + x}$

die Transportkosten . . . . . $\frac{399x}{182 + x}$

die Landrente $\left(\frac{809 - 28{,}3x}{182 + x}\right) 8 = \frac{6472 - 226{,}4x}{182 + x}$

Summe $\frac{10560 + 113{,}4x}{182 + x}$

Der Preis eines Fadens

ist dann für $x = 20$ . . . . . 63 Tlr.

$x = 10$ . . . . . 61 „

$x = 0$ . . . . . 58 „

Zweiter Fall. Die Produktionskosten sollen nur den achten Teil von dem, was wir dafür angenommen haben, betragen.

a) Die Ausgaben sollen sich bis auf den achten Teil vermindern, der Ertrag aber bleibe derselbe. Alsdann ergeben sich

die Produktionskosten $= \left(\frac{511 - 7{,}4x}{182 + x}\right) : 8 = \frac{61 - 0{,}9x}{182 + x}$ Tlr.

die Transportkosten = ... $\frac{399x}{182 + x}$

die Landrente = ... $\frac{809 - 28{,}3x}{182 + x}$

Summe $\frac{870 + 369{,}8x}{182 + x}$

Der Preis eines Fadens ist dann für

$x = 20$ . . . . . 41 Tlr.

$x = 10$ . . . . . 24 „

$x = 0$ . . . . . 5 „

b) Die Ausgaben im ganzen sollen dieselben bleiben, der Ertrag steige dagegen auf das Achtfache. Alsdann betragen

die Produktionskosten	$\left(\frac{511 - 7{,}1\,x}{182 + x}\right) : 8 = \frac{61 - 0{,}9\,x}{182 + x}$	Tlr. 183
die Transportkosten	$\frac{399\,x}{182 + x}$	
die Landrente	$\left(\frac{809 - 28{,}3\,x}{182 + x}\right) : 8 = \frac{101 - 3{,}5\,x}{182 + x}$	
Summe	$\frac{162 + 394{,}6\,x}{182 + x}$	

Der Preis eines Fadens ist also für

$x = 20$	. . . . .	40 Tlr.
$x = 10$	. . . . .	21 „
$x = 0$	. . . . .	1 „

Die hier in Betracht gezogenen Fälle geben immer das Resultat, daß das in der Nähe der Stadt erzeugte Holz zu einem niedrigeren Preise nach der Stadt geliefert werden kann, als das in der ferneren Gegend erzeugte Holz. Da wir nun mit Gewißheit behaupten dürfen, daß bei einer konsequenten Bewirtschaftung — denn für die Inkonsequenz gibt es weder Regel noch Schranke — Ertrag und Ausgaben bei der Forstkultur nicht außerhalb der hier gesteckten Grenzen liegen können: so ist auch der Satz, „daß die Holzproduktion in der Nähe der Stadt geschehen müsse", hierdurch erwiesen.

Wir haben durch diese Untersuchung eine Formel erhalten, die nicht bloß zur Bestimmung des Holzpreises dient, sondern in der Tat von einer solchen allgemeinen Gültigkeit ist, daß wir dadurch für den isolierten Staat den Preis jedes landwirtschaftlichen Produktes bestimmen, und die Gegend, wo der Anbau desselben geschehen muß, nachweisen können — wenn Produktionskosten, Landrente und Bedarf bekannt sind.

184 Um dieses an einem Beispiel zu zeigen, wollen wir uns die Frage, „zu welchem Preise kann der Schfl. Roggen zur Stadt geliefert werden, und in welcher Gegend ist der Anbau desselben am vorteilhaftesten", vorlegen und zu beantworten suchen.

Nach § 5 geben 100000 □R. Ackerland einen Rohertrag von 3144 Schfl. Roggen; eine Ladung enthält $\frac{2400}{84} = 28{,}6$ Schfl. Roggen; 3144 Schfl. sind also gleich $\frac{3144}{28{,}6} = 110$ Ladungen.

Die mit der Erzeugung dieser Ernte verbundenen Ausgaben, oder die Produktionskosten, betragen 1976 Schfl. Roggen + 641 Tlr., welche auf 110 Ladungen verteilt, für eine Ladung 18 Schfl. Roggen + 5,83 Tlr. ausmachen.

Für den Schfl. Roggen den Preis von $\frac{273 - 5{,}5\,x}{182 + x}$ Taler gesetzt, ergeben sich hieraus die Produktionskosten für eine Ladung $= \frac{4914 - 99\,x}{182 + x} + 5{,}83 = \frac{5975 - 93{,}2\,x}{182 + x}$ Taler. Die Landrente von 100000 □Ruten Ackerland oder für 110 Ladungen Roggen beträgt $\frac{202202 - 7065\,x}{182 + x}$ auf eine Ladung fällt also an Landrente $\frac{1838 - 64{,}2\,x}{182 + x}$.

Für eine Ladung = 28,6 Schfl. Roggen betragen demnach

die Produktionskosten	$\frac{5975 - 93{,}2\,x}{182 + x}$
die Transportkosten	$\frac{199{,}5\,x}{182 + x}$
die Landrente	$\frac{1838 - 64{,}2\,x}{182 + x}$
Summe	$\frac{7813 + 42{,}1\,x}{182 + x}$

Hiernach ist der Preis	einer Ladung Roggen	eines Scheffels Roggen
für x = 20 Meilen	42,9 Tlr.	1 1/2 Tlr.
x = 10 „	42,9 „	1 1/2 „
x = 0 „	42,9 „	1 1/2 „

185

Auf unsere Frage erhalten wir also die Antwort: daß aus allen Gegenden des isolierten Staates (soweit der Boden durch Kornbau noch eine Landrente abwirft) der Scheffel Roggen zu 1 1/2 Tlr. nach der Stadt geliefert werden kann, und daß der Anbau des Getreides für alle Gegenden des isolierten Staates gleich vorteilhaft ist.

Dies muß so sein, denn die Berechnung der Größe der Landrente für die verschiedenen Gegenden beruht gerade auf der Voraussetzung, daß der Schfl. Roggen in der Stadt 1 1/2 Taler gelte. Diese Berechnung konnte also zu keiner Erweiterung der Einsicht führen; aber sie gibt eine interessante Bestätigung von der Richtigkeit des beobachteten Verfahrens und wird dadurch höchst wichtig, daß wir nun für jedes Gewächs, wovon, im Verhältnis zum Getreide, die Produktionskosten und die auf eine Ladung desselben fallende Landrente bekannt sind, den Preis, den dasselbe in der Stadt haben muß, und die Gegend, wo es erzeugt werden muß, bestimmen können.

Anwendung dieser Formel auf verschiedene andere Gewächse.

Erstes Gewächs, für welches die Landrente dieselbe wie beim Getreide ist, die Produktionskosten aber nur die Hälfte betragen.

Die Produktionskosten betragen dann . .	$\frac{2987 - 46x}{182 + x}$
die Transportkosten für eine Ladung . .	$\frac{199{,}5\,x}{182 + x}$
die Landrente	$\frac{1838 - 64{,}2\,x}{182 + x}$
Summe	$\frac{4825 + 88{,}7\,x}{182 + x}$

186 Für $x = 20$ Meilen beträgt der Preis einer Ladung . . . . . 32,7 Tlr.
$x = 10$ „ . . . . . 29,7 „
$x = 0$ „ . . . . . 26,5 „

Dieses Gewächs kann also wohlfeiler aus der Nähe der Stadt, als aus der Ferne geliefert werden, und der Preis, den dasselbe in der Stadt haben wird, läßt sich angeben, sobald bekannt ist, wie weit der Anbau desselben sich ausdehnen muß, um den Bedarf der Stadt zu befriedigen.

Zweites Gewächs. Gleiche Landrente, doppelte Produktionskosten.

Hier beträgt die Summe der Kosten $\frac{13788 - 51{,}1\,x}{182 + x}$

Für $x = 20$ Meilen beträgt der Preis einer Ladung . . . . . 63,2 Tlr.
$x = 10$ „ . . . . . 69,2 „
$x = 0$ „ . . . . . 75,7 „

Der Anbau dieses Gewächses muß also in einer von der Stadt fernen Gegend stattfinden.

Drittes Gewächs. Gleiche Produktionskosten, halbe Landrente.

Für dieses Gewächs beträgt die Summe der Kosten

$$\frac{6894 + 74{,}2\,x}{182 + x}$$

Für $x = 20$ Meilen beträgt der Preis einer Ladung . . . . . 41,5 Tlr.
$x = 10$ „ . . . . . 39,7 „
$x = 0$ „ . . . . . 37,9 „

Der Anbau dieses Gewächses geschieht in der Nähe der Stadt.

Viertes Gewächs. Gleiche Produktionskosten, doppelte Landrente.

187 Summe der Kosten $\frac{9651 - 22{,}1\,x}{182 + x}$

Für $x = 20$ Meilen beträgt der Preis einer Ladung . . . . . 45,6 Tlr.
$x = 10$ „ . . . . . 49,1 „
$x = 0$ „ . . . . . 53,0 „

Der Anbau dieses Gewächses gehört in die von der Stadt entfernte Gegend.

Aus der genaueren Betrachtung der vier hier entwickelten Fälle ergeben sich folgende allgemeine Gesetze:

1. Bei gleichen Produktionskosten für eine Ladung muß dasjenige Gewächs, auf welches die größte Landrente fällt, am fernsten von der Stadt gebaut werden.
2. Bei gleicher auf eine Ladung fallender Landrente muß dasjenige Gewächs, was die größten Produktionskosten erfordert, in größerer Entfernung von der Stadt gebaut werden.

Aufgabe. Zu welchem Preise kann ein Erzeugnis, wovon eine Ladung vierzehnmal so viele Produktionskosten, und doppelte so viele Transportkosten erfordert als der Roggen, zur Stadt geliefert werden, wenn dieses Erzeugnis gar keine Landrente abwerfen soll.

Die Produktionskosten betragen dann $\frac{83\,650 - 1305x}{182 + x}$

die Transportkosten . . . . . $\frac{399\,x}{182 + x}$

Summe der Kosten $\frac{83\,650 - 906\,x}{182 + x}$

Für $x = 30$ Meilen ist der Preis einer Ladung 266 Tlr., eines Pfundes 5,3 ßl.
$x = 10$ „ 388 „ 7,8 ßl.
$x = 0$ „ 460 „ 9,2 ßl.

Dieses Erzeugnis kann also aus der 30 Meilen entfernten Gegend fast zur Hälfte des Preises, den die unmittelbar an der Stadt gelegene Gegend dafür haben mußte, nach der Stadt geliefert werden. Kann nun die entfernte 188

Gegend den Bedarf der Stadt befriedigen: so muß die Hervorbringung dieses Produktes für die der Stadt näheren Gegenden mit großem Verlust verbunden sein.

Nach dieser Unterbrechung kehren wir jetzt zu der Betrachtung der Forstkultur zurück.

Wir haben bei unseren Berechnungen den jährlichen Holzertrag zu 1000 Faden, und den Holzbestand aller Kaveln zusammen im Wert gleich 15000 Faden angenommen. Hiernach verhält sich, dem Wert nach, der Zuwachs zu dem Bestande wie 1 zu 15; oder der jährliche Holzzuwachs beträgt $^1/_{15}$ des Holzbestandes.

Die Erfahrung hat aber vielfach gelehrt, daß es beim Ankauf eines Gutes höchst gefährlich ist, die mit dem Gute verbundene Waldung nach der Quantität des Holzbestandes abzuschätzen und dann nach der Schätzung zu kaufen. Manche Käufer haben dadurch großen Schaden gelitten, einige sogar ihr ganzes Vermögen verloren. Es zeigte sich nämlich später, daß das Holz keine volle Zinsen trug, d. h. daß der jährliche Holzertrag nicht $^1/_{20}$, sondern oft nur $^1/_{30}$, oder gar nur $^1/_{10}$ des Holzbestandes ausmachte, daß also auch das auf den Ankauf der Waldung verwandte Kapital nur $3^1/_3$ oder gar nur $2^1/_2$ % Zinsen brachte.

Auch besitzen wir Abschätzungen von Waldungen, in welchen der jährliche Zuwachs, von Forstkundigen selbst, nur zu $^1/_{10}$ des Holzbestandes angenommen wird.

Nehmen wir nun an, daß das, was die Erfahrung lehrt, in der Natur des Baumes selbst begründet sei, daß vermöge
189 dieser Natur der Bäume die Waldungen nicht mehr als um $^1/_{10}$ ihres Bestandes jährlich zunehmen können, und entwickeln wir dann die hierin liegenden Folgen: so gelangen wir zu sehr merkwürdigen Resultaten.

1. Der mit Holz bestandene Boden bringt nicht bloß keine Landrente, sondern der Ertrag des Bodens ist

sogar negativ, indem die Zinsen des im Holzbestande steckenden Kapitals schon das Doppelte des jährlichen Ertrags ausmachen.

2. Jeder Waldbesitzer, der sein eigenes Interesse kennt, muß das sämtliche Holz auf einmal niederschlagen und verkaufen, indem er durch das aus dem Holzverkauf zu lösende Kapital die doppelten Zinsen bezieht, und den Grund und Boden der Waldung noch obenein erhält, den er ebenfalls verkaufen kann. Ist der Markt zu beschränkt, um alles Holz auf einmal verkaufen zu können, so muß der Besitzer das jährlich gefällte Revier nicht wieder mit Holz besamen — und so wird er, zwar langsamer, aber nicht minder gewiß, mit der Ausrottung des Waldes zustande kommen.
3. Ein solches allmähliches Ausrotten der Wälder muß den Preis des Holzes steigern; aber das ist das besondere dieses Falles, daß die höchsten Holzpreise die Forstkultur nicht vorteilhaft machen, und die Wälder nicht vor der ferneren Ausrottung schützen können: denn mit den erhöhten Holzpreisen wächst auch das in dem Holzbestande steckende Kapital, und die Zinsen von demselben betragen immer doppelt so viel als die Einkünfte aus der Waldung. Hohe Holzpreise machen also die Ausrottung der Wälder nur noch vorteilhafter und reizen um so mehr dazu an. Nur das Herabsinken des Zinsfußes bis unter $2^1/_2$ % kann der Vernichtung 190
der Wälder ein Ziel setzen. Tritt aber das Sinken des Zinsfußes nicht ein, und soll ein so unentbehrliches Material, wie das Brennholz ist, nicht gänzlich von der Erde verschwinden: so müssen die Regierungen allen Privatpersonen die freie Disposition über ihre Waldungen nehmen und die Besitzer mit Gewalt zwingen, von ihrem Eigentum nur den halben Nutzen zu ziehen, den sie haben könnten. Nach dieser Ver-

letzung des Eigentumsrechts wird aber die Waldkultur mit der höchsten Nachlässigkeit betrieben werden, und somit kann auch die Maßregel nur auf eine kurze Zeit Hilfe gewähren.

Betrachten wir dagegen den Wachstum eines jungen Baumes, etwa den einer jungen Tanne, so finden wir, daß die zweijährige Tanne die einjährige an Masse vielleicht um das Zehnfache übertrifft, daß die dreijährige Tanne wiederum etwa das Siebenfache der zweijährigen beträgt u. s. f., daß also der jährliche Zuwachs nicht bloß einen Teil der Masse, die der Baum schon hatte, ausmacht, sondern diese Masse selbst vielfach übertrifft. In den folgenden Lebensjahren des Baumes steigt die absolute Zunahme an Masse von Jahr zu Jahr, aber die relative Zunahme, d. h. der jährliche Zuwachs im Verhältnis zur Masse des Baumes, muß dennoch abnehmen, weil die Masse, mit der der Zuwachs verglichen wird, immer größer wird. Ist nun etwa im fünften Jahre der jährliche Zuwachs der Masse, die der Baum schon hatte, gleich, so wird dann im sechsten Jahre der Zuwachs etwa $^{9}/_{10}$, im siebenten Jahre vielleicht $^{81}/_{100}$ u. s. f. betragen.

Bei dieser stufenweisen Abnahme des relativen Zuwachses müssen wir unstreitig zuletzt auf einen Punkt kommen, wo der jährliche Zuwachs $^{1}/_{20}$ der Masse des Baumes beträgt.

191 Denken wir uns statt des einzelnen Baumes ein ganzes Holzrevier, oder eine Kavel, worin lauter Bäume von gleichem Alter stehen: so muß auch für diese ganze Fläche ein Zeitpunkt eintreten, wo der Holzzuwachs gerade $^{1}/_{20}$ des ganzen auf dieser Fläche befindlichen Holzbestandes ausmacht.

Wird nun die Kavel gerade in diesem Zeitpunkt abgeholzt, und vergleicht man dann den Holzertrag mit der Summe des Holzbestandes aller der Kavels, die mit Bäumen von einjährigem bis zum haubaren Alter besetzt sind, so wird sich ergeben, daß der jährliche Ertrag mehr als $^{1}/_{20}$ des

Holzbestandes ausmacht: denn da der Zuwachs in der haubaren Kavel noch $^1/_{20}$ beträgt, in allen Kaveln mit jüngeren Bäumen aber bedeutend stärker ist, so muß auch der Zuwachs im Durchschnitt, d. i. für alle Kaveln zusammen, größer als $^1/_{20}$ sein.

Ist es also einerseits völlig entschieden, daß die Natur der Bäume einen noch stärkeren relativen Zuwachs als $^1/_{20}$ möglich macht, und ist andererseits die Erfahrung, daß in manchen Wäldern der Zuwachs nur $^1/_{40}$ beträgt, unbestreitbar: so folgt hieraus, daß die Bewirtschaftung solcher Waldungen höchst unrichtig und fehlerhaft sein müsse.

In Waldungen, wo 100- und 200jährige Bäume mit Bäumen von 10- und 20jährigem Alter zusammenstehen und untermischt sind, in welchem Bäume vorhanden sind, die überhaupt nicht mehr wachsen, aber einen großen Raum einnehmen und das junge Holz unterdrücken, wo folglich der absolute Zuwachs selbst sehr geringe ist, und dieser mit sehr großem Holzbestand verglichen werden muß; da kann auch leicht der relative Zuwachs bis zu $^1/_{10}$ und noch tiefer herabsinken.

Eine solche Forstkultur oder vielmehr Unkultur kann nur da gerechtfertigt werden, wo das Holz nicht abzusetzen ist, und der Boden selbst einen so geringen Wert hat, daß die Kosten des Ausrodens der Baumstämme und der Ver- 192
wandlung des Forstgrundes in Ackerland nicht bezahlt werden.

In den früheren Jahrhunderten mochte dies für einen großen Teil Deutschlands der Fall sein. Die Verhältnisse haben sich seitdem sehr geändert; aber diese Änderung der Verhältnisse hat nicht überall eine Änderung in der Behandlung der Forsten hervorgebracht, und wir finden auch in unseren Tagen noch viele Waldungen, die auf die herkömmliche aber *jetzt* höchst unkonsequente Weise behandelt werden.

Aber auch da, wo die richtige Einsicht schon vorwaltet,

können die Wälder nur allmählich aus ihrem Naturzustande gerissen werden: denn so wie das Lebensalter der Bäume das des Menschen weit übertrifft, so gehören auch mehrere Menschenalter dazu, um die richtige Forstkultur über eine ganze Waldfläche zu verbreiten.

Bei einer richtigen Forstkultur werden nur Bäume von gleichem Alter zusammenstehen dürfen, und diese werden gefällt werden müssen, ehe der relative Wertzuwachs bis auf 5 % — den für den isolierten Staat angenommenen Zinsfuß — herabsinkt. Bei Hochwaldungen werden dann die Bäume nicht auswachsen dürfen, die Umtriebszeit wird viel kürzer, als das Lebensalter der Bäume reicht, sein müssen; und es steht zur Frage, ob der Umtrieb der Buchenwaldung, den wir hier zu 100 Jahren angenommen haben, nach diesen Grundsätzen nicht kürzer sein müsse.

Die Rücksicht, daß das Holz von mehr ausgewachsenen Bäumen als Brennmaterial einen höheren Wert hat und teurer bezahlt wird als das Holz von jungen Bäumen, kann zwar den Umtrieb über den Zeitpunkt hinaus, wo der relative Holzzuwachs 5 % beträgt, verlängern; aber doch nur auf wenige Jahre: denn diese Wertzunahme des Holzes als
193 Brennmaterial kann nicht lange die durch den Zinsenverlust steigenden Produktionskosten überwiegen.

Ganz anders verhält sich dies mit dem Bauholz. Dieses muß eine gewisse Stärke haben, wenn es überhaupt brauchbar sein soll, und die Bäume dürfen nicht eher gefällt werden, als bis sie diese Stärke erreicht haben. Der Umtrieb wird also viel länger sein müssen als bei der Brennholzerzielung. Die Produktionskosten des Bauholzes werden dadurch sehr bedeutend vermehrt: da dasselbe aber nicht entbehrt werden kann: so muß auch eine gleiche Masse, z. B. ein Kubikfuß, um so höher bezahlt werden, je stärker das Holz ist, und zwar muß der Preis so hoch und in dem Maße steigen, daß dadurch die Produktionskosten

des Bauholzes von jedem Grade der Stärke genau vergütet werden.

Das Bauholz muß also bei gleichem Gewicht einen höheren Preis haben als das Brennholz, und die Transportkosten im Verhältnis zum Wert betragen bei ersterem weniger als bei letzterem.

Aus diesem Grunde muß auch in dem der Forstkultur gewidmeten Kreise des isolierten Staates die Erzeugung des Bauholzes in dem von der Stadt entferntesten Teile dieses Kreises geschehen.

Der Abfall vom Bauholz würde, als Brennholz benutzt, die Transportkosten nach der Stadt nicht tragen können, aber durch das Verkohlen in ein Material von geringerem spezifischen Gewicht verwandelt, kann es noch mit Vorteil nach der Stadt gebracht werden; und so wird der äußere Rand des Holzkreises die Stadt nicht bloß mit Bauholz, sondern auch noch mit Kohlen versorgen.

An dem inneren, der Stadt am nächsten liegenden Rand des Holzkreises wird es vielleicht vorteilhaft, schnellwüchsige Bäume zu kultivieren, deren Holz als Brennmaterial freilich keinen so hohen Wert hat, wie das Buchenholz, die aber 194
von derselben Fläche einen größeren jährlichen Ertrag an Holz liefern; während die mehr entfernte Gegend nur noch Brennholz vom höchsten Wert nach der Stadt bringen kann.

So würden in dem der Forstkultur gewidmeten Kreise selbst wieder mehrere Abteilungen oder konzentrische Ringe entstehen, in denen die Kultur auf Erzielung verschiedenartiger Bäume gerichtet wäre.

Dieser Kreis muß die Stadt und den Kreis der freien Wirtschaft mit Holz versorgen; aber nicht die rückwärts liegenden, oder von der Stadt mehr entfernten Kreise. Diese erzielen nämlich ihren Bedarf an Holz selbst, können aber nichts zur Stadt liefern, und sind in dieser Beziehung für die Stadt indifferent; weshalb denn auch bei der Betrachtung

der übrigen Kreise der Holzkultur nicht weiter erwähnt werden wird.

Gesetzt der Preis des Brennholzes sei 21 Tlr. für den Faden, wie hoch wird dann die Landrente in den verschiedenen Gegenden des Kreises der Forstwirtschaft sein?

Die Einnahme für einen Faden beträgt 21 Tlr.

oder $21 \times \frac{182 + x}{182 + x} = \frac{3822 + 21x}{182 + x}$ Tlr.

Die Produktionskosten betragen für einen Faden $\frac{511 - 7{,}4x}{182 + x}$ Tlr.

Die Transportkosten $\frac{399x}{182 + x}$ Tlr.

Diese beiden Ausgaben von der Einnahme abgezogen, ergibt sich eine Landrente für die Fläche, worauf ein Faden Holz wächst, von $\frac{3311 - 370{,}6x}{182 + x}$ Tlr.

195 Für eine Fläche von 100 000 □R., auf welcher 250 Faden wachsen, beträgt also die Landrente $\left(\frac{3311 - 370{,}6\,x}{182 + x}\right) 250$.

Für $x = 0$ beträgt die Landrente 4548 Tlr.

$x = 1$ . . . . . 4017 „

$x = 2$ . . . . . 3492 „

$x = 4$ . . . . . 2458 „

$x = 7$ . . . . . 948 „

An dem äußeren Rande des Holzkreises ist die Landrente, die die Forstkultur gibt, der des angrenzenden Ackerlandes gleich; aber diese Landrente steigt mit der Annäherung zu der Stadt wegen der Ersparung der bedeutenden Transportkosten sehr rasch, und beträgt bei der Stadt selbst 4548 Tlr.; während die reine Koppelwirtschaft, wenn sie ebenso wie in den entfernten Gegenden betrieben würde, hier nur eine Landrente von 1111 Tlr. abwerfen könnte.

§ 20.

Rückblick auf den ersten Kreis, in besonderer Beziehung auf den Bau der Kartoffeln.

Die Untersuchungen in den vorigen Paragraphen haben ergeben, daß die Erzeugung des Brennholzes in der Nähe der Stadt geschehen müsse, und daß die Forstkultur im Verhältnis zum Ackerbau eine immer höhere Landrente gewährt, je näher sie bei der Stadt betrieben wird.

Wir haben aber früher schon angenommen, daß der Kreis der freien Wirtschaft die nächste Umgebung der Stadt einnehmen werde. Wir haben diese Annahme zwar mit Gründen unterstützt; aber die Gründe selbst sind nicht tief genug entwickelt, um die aufgestellte Behauptung beweisen zu können, und wir müssen deshalb diesen Gegenstand noch einmal zur Untersuchung ziehen.

Die freie Wirtschaft und die Forstwirtschaft kämpfen 196
gleichsam um die Stelle, wo sie betrieben werden sollen: beide machen Anspruch auf die nächste Umgebung der Stadt. Da sie aber nicht unter- und nebeneinander betrieben werden können, so entsteht die Frage, welche der beiden Wirtschaftsarten den Sieg davon tragen und die andere verdrängen werde.

Nun muß konsequenterweise in jeder Gegend diejenige Wirtschaft getrieben werden, durch welche der Boden am höchsten benutzt wird, und die obige Frage wird also auf die Frage: „welche Wirtschaftsart gibt in der nächsten Umgebung der Stadt die höchste Landrente?“ zurückgeführt.

Wir müssen also untersuchen, ob in der Nähe der Stadt die Kultur eines anderen Gewächses eine noch höhere Landrente gewährt als die Forstwirtschaft; und wir wenden uns in dieser Beziehung zu der Betrachtung des Anbaues der Kartoffel.

Preis der Kartoffeln in der Stadt.

Zwischen Kartoffeln und Roggen findet ein gemeinschaftliches Maß, nämlich das ihrer Nahrungsfähigkeit statt, und wenn — was hier vorausgesetzt wird — keine besondere Vorliebe für die eine oder andere Frucht statt hat: so wird der Preis beider genau in dem Verhältnis ihrer Nahrungsfähigkeit stehen.

Nun stimmen die chemischen Analysen und die Erfahrungen bei der Viehfütterung fast alle darin überein, daß drei gehäufte Scheffel Kartoffeln im Mehlgehalt sowohl als in der Ernährungsfähigkeit einem Scheffel Roggen gleich sind; und wir nehmen hiernach den Preis eines Scheffels Kartoffeln in der Stadt selbst zu $^1/_3$ des Roggenpreises, also zu $^1/_2$ Tlr. pr. Schfl. an.

197 Bei den nachfolgenden Berechnungen über den Ertrag der Kartoffeln und den mit dem Bau derselben verbundenen Kosten liegen die im § 17 mitgeteilten Untersuchungen über die belgische Wirtschaft zu Grunde.

Wir haben dort angenommen, daß bei gleichem Reichtum des Bodens auf derselben Fläche, wo 1 Schfl. Roggen wächst, 9 Schfl. Kartoffeln wachsen, und gefunden, daß die Erzeugung von 5,7 Schfl. Kartoffeln nicht mehr Arbeit kostet, als die von 1 Schfl. Roggen.

Eine Frucht, die im Verhältnis zum Roggen von derselben Fläche das Dreifache an Nahrungsstoff liefert, und die die Arbeit des Menschen mit dem doppelten Quantum an Nahrungsstoff belohnt, ist in der Tat so merkwürdig, und ihre allgemeine Verbreitung ist so sehr geeignet, eine gänzliche Revolution in dem Betrieb der Landwirtschaft hervorzubringen, daß wir der Betrachtung dieser Frucht notwendig einen Platz in dieser Schrift widmen müßten, wenn wir auch nicht durch die Bestimmung der Grenzen des ersten Kreises unseres isolierten Staates dazu aufgefordert wären.

Wir haben schon früher bei der Annahme, daß die Ebene des isolierten Staates den Grad von Reichtum habe, daß der Boden nach reiner Brache überall 8 Körner an Roggen trage, den Kreis der freien Wirtschaft hiervon ausgenommen, und diesem wegen des Dungankaufes aus der Stadt einen viel höheren Reichtum erteilt. In den folgenden Berechnungen nehme ich für diesen Kreis denselben Bodenreichtum an, den wir im § 17 für die belgische Wirtschaft ausgemittelt haben.

Wenn die geernteten Kartoffeln mit dem Vieh verfüttert werden, so geben sie durch die Verfütterung reichlich so viel Dung zurück, als ihre Produktion dem Acker gekostet hat. Ganz anders verhält sich dies aber, wenn die Kartoffeln nicht verfüttert, sondern verkauft werden.

So wie beim Getreidebau nicht aller Acker mit Ge- 198
treide bestellt werden kann, sondern ein Teil des Feldes Gewächse tragen muß, die mehr Dung wiedergeben, als sie dem Acker entnommen haben, damit die durch das Getreide bewirkte Aussaugung ersetzt werde, so kann auch beim Bau der Kartoffeln zum Zweck des Verkaufes nicht die ganze Ackerfläche mit Kartoffeln bestellt werden.

Will man berechnen, wieviel eine gegebene Fläche, z. B. von 100000 □R., an Kartoffeln jährlich liefern kann, und will man den Ertrag an Nahrungsstoff, den dieselbe Fläche durch den Bau der Kartoffeln gibt, mit dem, den dieselbe Fläche durch den Bau des Getreides bringen würde, vergleichen: so muß zuvor ausgemittelt werden, der wievielste Teil der ganzen Fläche Kartoffeln tragen kann, wenn der Acker sich in und durch sich selbst in gleichem Reichtum erhalten soll.

Beim Getreidebau wird stets mit dem Korn zugleich Stroh geerntet, und dieses Stroh ersetzt schon einen Teil der Aussaugung; aber der Ersatz, den das Stroh liefert, ist doch nicht hinreichend, um die ganze Aussaugung zu decken.

In einer 7schlägigen Koppelwirtschaft mit der Fruchtfolge: 1. Brache, 2. Roggen, 3. Gerste, 4. Hafer, 5. Weide, 6. Weide, 7. Weide, finden wir ebenso viele Weideschläge als Kornschläge; und wenn auf gutem Boden diese Wirtschaft sich in gleicher Kraft erhält, so folgt daraus, daß ein Schlag mit Getreide mit einem Weideschlag verbunden sein muß, wenn die Aussaugung, die die Kornsaat, nach Abzug des Ersatzes aus dem mitgeernteten Stroh, bewirkt, ersetzt werden soll; oder die Aussaugung eines Getreideschlages ist so groß, wie die Dungerzeugung eines Weideschlages und der Ersatz aus dem Stroh zusammen.

Die Kartoffeln geben, wenn das Kraut derselben auf dem Acker bleibt, kein Stroh zurück, und ihre Aussaugung
199 muß also ganz durch den Anbau dungerzeugender Gewächse ersetzt werden.

Wenn wir nun, um zu einer leichteren Übersicht zu gelangen, einen Weideschlag zur Einheit nehmen, so können wir fragen: wie viele Weideschläge müssen mit einem Kartoffelschlag verbunden sein, um die Aussaugung der Kartoffeln durch die Dungerzeugung der Weide zu decken.

Nun ist aber die absolute Aussaugung der Kartoffeln um so größer, auf je reicheren Boden sie kommen, oder je größer der Ertrag derselben ist; die Dungerzeugung der Weide ist ebenfalls größer auf reichem, geringer auf armem Boden. Um die Aussaugung eines Kartoffelschlages von gegebenem Reichtum zu decken, ist eine größere Zahl von Weideschlägen erforderlich, wenn die Weide auf mageren Boden, eine geringere Zahl, wenn sie auf reichen Boden kommt.

Meine hierüber angestellten Berechnungen ergeben folgendes.

a) Wenn der Kartoffelschlag denselben Reichtum, wie der Gersteschlag, die Weideschläge aber gleichen Reichtum mit den Weideschlägen in der Koppelwirtschaft haben:

so gehören zum Ersatz der durch die Kartoffeln bewirkten Aussaugung $2^2/_3$ (genauer 2,76) Weideschläge.

b) Wenn der Kartoffelschlag und die Weideschläge gleichen Reichtum enthalten: so muß ein Kartoffelschlag mit $1^5/_6$ Weideschlägen verbunden sein.

c) Werden die Kartoffeln auf sehr reichem Boden erzeugt, wo Kleebau und Stallfütterung stattfindet, und wo Klee und Kartoffeln in Boden von gleichem Reichtum kommen: so ersetzen $1^1/_2$ (genauer 1,46) Kleeschläge die Aussaugung eines Kartoffelschlages.

Wollen wir nun den Ertrag an Nahrungsstoff, den der Kartoffelbau im Verhältnis zum Getreidebau liefert, ver- 200
gleichen, so finden wir in dem unter a) betrachteten Fall 1. daß 3 Getreideschläge à 1000 □Rut. auf Boden, der in der Koppelwirtschaft 10 Körner liefert, einen Ertrag von 235 auf Roggen reduzierte Schfl. geben; 2. daß ein Kartoffelschlag von dem Reichtum des Gersteschlages dagegen 720 Schfl. Kartoffeln = 240 auf Roggen reduzierte Schfl. hervorbringt. Um die Aussaugung zu decken, müssen die 3 Getreideschläge mit 3 Weideschlägen, der Kartoffelschlag mit $2^3/_4$ Weideschlägen verbunden sein. Zu der Hervorbringung von 235 Schfl. Roggen gehören also 6 Schläge, und zu der Produktion von 720 Schfl. Kartoffeln = 240 Schfl. Roggen gehören $3^3/_4$ Schläge.

Beim Getreidebau bringt also ein Schlag von 1000 □R. an Nahrungsmasse auf Roggen reduziert $\frac{235}{6} = 39$ Schfl. hervor; beim Kartoffelbau liefert aber ein Schlag $\frac{240}{3^3/_4} = 64$ auf Roggen reduzierte Schfl. Das Verhältnis des Ertrages zwischen Getreide und Kartoffeln ist also wie 39 zu 64, oder wie 100 zu 164.

Das bei der ersten oberflächlichen Ansicht sich ergebende Verhältnis, nach welchem die Kartoffeln von gleicher

Fläche dreimal soviel Nahrungsstoff liefern als der Roggen, erleidet also bei genauerer Prüfung eine große Ermäßigung; dessenungeachtet bleibt aber das Übergewicht der Kartoffeln noch immer höchst bedeutend.

Wo aber der Dung nicht auf dem Gute selbst erzeugt wird, wo die Aussaugung der Kartoffeln durch den Ankauf von Dung ersetzt werden kann, da behält auch der Satz, daß die Kartoffeln im Verhältnis zum Roggen von gleicher Fläche die dreifache Masse an Nahrungsstoff für Menschen liefern, seine völlige Richtigkeit.

201 Wir werden also auch den Kartoffelbau in der zweifachen Beziehung, 1. wenn der Dung, dessen der Kartoffelbau bedarf, auf dem Gute selbst erzeugt wird, und 2. wenn der Dung zu den Kartoffeln angekauft wird, untersuchen müssen.

A. Wenn der Kartoffelbau in einer sich in und durch sich selbst in gleicher Kraft erhaltenden Wirtschaft betrieben wird, und ein Kartoffelschlag zu diesem Zweck mit $1^1/_2$ Kleeschlägen verbunden ist.

Meine über diese Wirtschaft angestellten Berechnungen ergeben für eine Ladung von 24 Schfl. Kartoffeln

1. die Produktionskosten . . . . . $\frac{489 - 4{,}7\,x}{182 + x}$ Tlr.

2. die Transportkosten . . . . . $\frac{199{,}5\,x}{182 + x}$ „

3. die Einnahme 12 Tlr. oder $12\left(\frac{182 + x}{182 + x}\right) = \frac{2184 + 12\,x}{182 + x}$

Zieht man von der Einnahme die Produktions- und Transportkosten ab, so bleibt

eine Landrente von . . . . . $\frac{1695 - 182{,}8\,x}{182 + x}$

Dies ist die Landrente für eine Fläche, auf der jährlich eine Ladung Kartoffeln zum Verkauf erzeugt wird. Nun kann aber, meinen Berechnungen zufolge, eine Ackerfläche

von 100000 □Rut., wovon 40000 □Rut. mit Kartoffeln und 60000 □Rut. mit Klee bestellt werden, nach Abzug der kleinen nur zum Viehfutter tauglichen Kartoffeln, jährlich 1440 Ladungen zum Verkauf liefern.

Die Landrente von 100000 □Rut. beträgt demnach

$$1440 \times \left(\frac{1695 - 182{,}5\,x}{182 + x}\right) = \frac{2\,440\,800 - 263\,232x}{182 + x}$$

Ist die Entfernung von der Stadt, oder	so beträgt die Landrente für 100000 □Rut.	202
$x = 0$	13411 Thr.	
$x = 1$	11899 „	
$x = 4$	7462 „	
$x = 7$	3165 „	
$x = 9{,}3$	0 „	

B. Wenn der Dung, den der Kartoffelbau erfordert, aus der Stadt angekauft wird.

Anstatt daß in der ersten Wirtschaft nur 40 % der Ackerfläche dem Kartoffelbau gewidmet werden durften, kann hier die ganze Fläche mit dieser Frucht bestellt werden, und 100000 □Rut. Acker können statt 1440 nun 3600 Ladungen Kartoffeln nach der Stadt liefern.

Diese Wirtschaft hat dagegen folgende Ausgaben, die der ersten Wirtschaft fremd waren:

1. die Kosten der Anfuhr des Dunges von der Stadt nach dem Acker;
2. den Ankauf des Dunges.

Die Produktion von 24 Scheffel Kartoffeln kostet nach meinen Ansätzen dem Acker 0,91 Fuder Dung, wofür ich hier, zur Erleichterung der Rechnung, 1 Fuder annehme, so daß also für jede Ladung Kartoffeln, die nach der Stadt geliefert wird, ein Fuder Dung zurückgebracht werden muß.

Wenn nun jeder mit Kartoffeln nach der Stadt fahrende Wagen ein Fuder Dünger zurückbringt: so erfordert die

Anschaffung des Dunges keine besonderen Fuhren: aber die Pferde haben auf der Hin- und Zurückreise stets eine volle Ladung, und werden also stärker angestrengt. In Ermangelung eines Maßstabes aus der Wirklichkeit nehme ich an, daß die Fracht für eine auf der Rückreise mitgenommene Ladung halb soviel als die gewöhnliche Fracht betrage, daß
203 also die Anfuhrkosten eines Fuders Dung auf $\frac{199{,}5\,x : 2}{182 + x} = \frac{99{,}7\,x}{182 + x}$ zu stehen kommen.

Welches ist nun aber der Preis eines Fuders Dung in der Stadt, und nach welchen Prinzipien wird dieser Preis reguliert?

Nach Adam Smith läßt sich der Preis aller Waren in die drei Elemente: Arbeitslohn, Kapitalgewinn und Landrente auflösen. Wir sind durch unsere Untersuchungen darauf geführt, den Preis der landwirtschaftlichen Erzeugnisse in die drei Bestandteile: Produktionskosten, Transportkosten und Landrente zu zerlegen; und wenn auch Produktions- und Transportkosten sich unleugbar wieder in Arbeitslohn und Kapitalgewinn auflösen lassen, so sind wir doch durch den Gang unserer Untersuchung zu dieser Trennung bis jetzt noch nicht aufgefordert worden.

Die Substanz, von deren Preisbestimmung hier die Rede ist, kann aber weder Ware noch Produkt genannt werden, und vergeblich werden wir fragen: wieviel Arbeitslohn, Kapitalgewinn und Landrente ihre Hervorbringung gekostet habe; oder wie groß die Produktionskosten und Transportkosten derselben seien, und wieviel die auf ihre Erzeugung fallende Landrente betrage. Diese Substanz, deren Hervorbringung unfreiwillig ist, deren Quantität weder durch Vermehrung, noch durch Verminderung der Nachfrage vergrößert oder verkleinert werden kann, und die der Besitzer, sei es auch mit noch so großen Kosten verbunden, weg-

schaffen muß, die folglich für ihn einen negativen Wert hat — eine solche Substanz ist in der Tat von so eigentümlicher Art, daß der Preis derselben durch keins der vorhin genannten Gesetze bestimmt werden kann, und die Frage, wie der Preis derselben auszumitteln sei, erhält dadurch ein eigenes Interesse.

Wir können diese Frage hier aber noch nicht beant- 204
worten, sondern müssen vorläufig den Preis eines Fuders Stadtdünger als unbekannt oder gleich a Tlr. annehmen.

In dieser Wirtschaft, wo der Dung angekauft wird, betragen nach meiner Berechnung für eine Ladung Kartoffeln

1. die Produktionskosten . . . . . $\frac{526 - 7{,}5\,x}{182 + x}$ Tlr.
2. die Transportkosten der Kartoffeln . $\frac{199{,}5\,x}{182 + x}$ „
3. die Kosten der Dungfuhre . . . . $\frac{99{,}7\,x}{182 + x}$ „
4. der Dungankauf . . . . . a „

Summe der Kosten $\frac{526 + 291{,}7\,x}{182 + x} + a$

Die Einnahme beträgt 12 Tlr. oder $12\left(\frac{182 + x}{182 + x}\right)$

$$= \frac{2184 + 12\,x}{182 + x}$$

Die Unkosten von der Einnahme abgezogen, bleibt Landrente für eine Ladung . . . . . $\frac{1658 - 279{,}7x}{182 + x} - a$

Für 100000 □R., welche 3600 Ladungen Kartoffeln liefern, beträgt also die Landrente 3600 $\left(\frac{1658 - 279{,}7x}{182 + x} - a\right)$ Taler.

Die Landwirte, die den Kreis der freien Wirtschaft bewohnen, haben stets die Wahl, ob sie den Dung auf ihrem

eigenen Felde erzeugen, oder denselben aus der Stadt ankaufen wollen; und sie werden letzteres nur dann tun, wenn der aus der Stadt gekaufte Dung ihnen wohlfeiler zu stehen kommt, als der in der eigenen Wirtschaft erzielte Dünger.

205 Wir haben die Landrente beider Wirtschaftsarten gefunden, und wenn wir diese einander gleich setzen: so muß sich ergeben, zu welchem Preise das Fuder Dung bezahlt werden kann.

Es sei demnach

die Landrente der Wirtschaft A		gleich der Landrente der Wirtschaft B
oder $\left(\frac{1695 - 182{,}8x}{182 + x}\right) 1440$	$=$	$\left(\frac{1658 - 279{,}7x}{182 + x} - a\right) 3600$
also $\frac{6780 - 731{,}2x}{182 + x}$	$=$	$\frac{16580 - 2797x}{182 + x} - 10a$
oder $10a$	$=$	$\frac{9800 - 2065{,}8x}{182 + x}$
also a	$=$	$\frac{980 - 206{,}6x}{182 + x}$ Taler.

Ist die Entfernung von der Stadt, oder	so ist a, oder der Wert eines Fuders Dung
$x = 0$ Meilen	5,4 Tlr.
$x = 1$ „	4,2 „
$x = 2$ „	3,1 „
$x = 3$ „	1,9 „
$x = 4$ „	0,83 „
$x = 4{,}75$ „	0 „

Es ergibt sich hieraus: daß der unmittelbar an der Stadt wohnende Landwirt das Fuder Dünger mit 5,1 Taler bezahlen könnte, ohne daß es ihm teurer zu stehen käme, als wenn er dasselbe auf seinem eigenen Acker erzeugen wollte; daß aber bei größerer Entfernung von der Stadt, der Preis, den die dort wohnenden Landwirte für den Dung zahlen können, rasch abnimmt; und daß endlich der

$4^3/_4$ Meilen entfernt wohnende Landwirt auf die Erwerbung des Stadtdüngers zwar noch die Kosten der Anfuhr ver- 206
wenden, für den Dung selbst aber gar nichts bezahlen kann.

Bei der Preisbestimmung des Stadtdüngers sind also gar sehr verschiedene Interessen im Spiel. Die Stadtbewohner müssen den Dung los sein, wenn sie auch nichts dafür erhalten, sondern sogar noch für das Wegschaffen desselben bezahlen sollten; die der Stadt nahe wohnenden Landwirte können einen hohen, die ferner wohnenden Landwirte dagegen nur einen niedrigen Preis dafür zahlen. Welches dieser verschiedenen Interessen wird nun die Oberhand gewinnen, und den Preis bestimmen?

Wir müssen hier zwei Fälle unterscheiden:

1. wenn der Stadtdünger in so großer Menge vorhanden ist, daß er auf allen bis zu $4^3/_4$ Meilen von der Stadt entfernten Gütern nicht ganz verbraucht werden kann;
2. wenn die Quantität des Stadtdüngers nicht so groß ist, daß dadurch der Dungbedarf aller bis zu $4^3/_4$ Meilen entfernten Güter befriedigt werden kann.

Im ersten Fall wird, nachdem die ganze Gegend bis auf $4^3/_4$ Meilen von der Stadt mit Dung versorgt ist, noch ein Teil übrig bleiben, der auf Kosten der Stadt weggeschafft werden muß. Wollte unter diesen Umständen die Stadt sich den Dung, den die Landwirte abholen, bezahlen lassen, z. B. 0,83 Tlr. für das Fuder nehmen: so würden dadurch alle Landwirte, die weiter als 4 Meilen von der Stadt wohnen, das Dungholen aufgeben, der übrig bleibende Teil würde vergrößert, und die auf die Wegschaffung desselben zu verwendenden Kosten würden bedeutend vermehrt werden. Die Stadt wird also, wenn sie ihrem eigenen Interesse nicht entgegen handeln will, dem entfernt wohnenden Landwirte den Dung umsonst überlassen müssen. Wird aber dann die Stadt sich den Stadtdung von dem nahe wohnenden 207
Landwirt bezahlen lassen können, wenn der ferne wohnende

ihn umsonst erhält? wird der Verkäufer einer Ware den Preis derselben nach dem Nutzen, den sie dem Käufer bringt, bestimmen und sie dem einen wohlfeil, dem anderen teuer verkaufen können? Dies scheint ohne willkürliche Zwangsmaßregeln nicht erreichbar zu sein; und so müssen wir annehmen, daß unter den gegebenen Umständen der Stadtdung überall keinen Preis erhalten, sondern umsonst zu haben sein wird.

Im zweiten Fall, wenn der Dung nicht in hinreichender Menge vorhanden ist, um den Bedarf der ganzen Gegend, die denselben nützlich verwenden kann, zu befriedigen, werden die näher und ferner wohnenden Landwirte miteinander in Konkurrenz treten. Wäre z. B. der Dung anfänglich umsonst zu haben: so würde derselbe zum Teil nach den entfernten Gegenden gebracht werden, und die näheren Gegenden, für die derselbe doch einen so hohen Wert hat, würden ihren Bedarf nicht erhalten. Um sich diesen Bedarf zu versichern, würden die Bewohner der näheren Gegend gezwungen werden, für den Dung einen Preis zu bezahlen, der hinreichend wäre, das Abholen desselben nach fernen Gegenden unvorteilhaft zu machen. Gesetzt die Quantität Stadtdung wäre hinreichend für den Bedarf eines Kreises von 4 Meilen um die Stadt herum, so werden sie 0,83 Tlr. für das Fuder zahlen müssen: denn wollten sie weniger, z. B. nur $^1/_2$ Tlr. für das Fuder geben, so würde die hinter diesem Kreise liegende Gegend den Dung noch mit Vorteil kaufen und abholen können, und die nähere Gegend erhielte dann nicht ihren Bedarf.

Wir legen nun bei unserer Berechnung über die Landrente diesen letzten Fall zu Grunde und nehmen an, daß
208 das Fuder Dung in der Stadt, oder vielmehr vor den Toren derselben, 0,83 Tlr. koste.

Setzen wir in die oben gefundene Formel für a den Wert von 0,83 Tlr., so beträgt die Landrente der Wirtschaft

B auf 100000 □Rut. Ackerland

$$\left(\frac{1658 - 279{,}7x}{182 + x} - 0{,}83\right) 3600 \text{ Taler.}$$

Für die Entfernung von der Stadt, oder beträgt demnach die Landrente

für x = 0	Meilen	29 808 Tlr.
x = 1	„	24126 „
x = 2	„	18504 „
x = 3	„	12948 „
x = 4	„	7467 „

In diesem Kreise nimmt die Landrente des Bodens mit der Annäherung zu der Stadt von Meile zu Meile in einem ungewöhnlich großen Verhältnis zu. Dies rührt von dem Zusammenwirken zweier Ursachen her: erstens werden hier Produkte gebaut, die im Verhältnis zu ihrem Preise große Transportkosten erfordern, und zweitens vermindern sich die Anfuhrkosten des Dungs im direkten Verhältnis mit der Abnahme der Entfernung von der Stadt.

Die Landrente, die unsere Berechnung für den Boden, der in der nächsten Umgebung der Stadt liegt, angibt, erscheint aber so enorm hoch, daß wir veranlaßt werden zu fragen: ob in der Wirklichkeit irgendwo ein Beispiel von einer so hohen Landrente vorkomme.

Nun dürfte es uns aber nicht befremden, wenn in der Wirklichkeit kein solches Beispiel aufzuweisen wäre: denn erstens gründen sich unsere Berechnungen auf einen Boden, der nicht bloß den höchsten nützlich zu verwendenden Reichtum enthält, sondern auch von einer vorzüglichen physischen Beschaffenheit ist, und ein solcher Boden mag in zusammen- 209
hängenden größeren Flächen wohl nur selten vorkommen; zweitens gibt es in der Wirklichkeit keine beträchtliche, viel weniger eine sehr große Stadt, die nicht an einem schiffbaren Fluß läge; durch den Fluß wird aber der Kreis, der die Stadt mit Kartoffeln versorgt, gar sehr erweitert,

und dies hat, wie wir bald sehen werden, die Folge, daß der Preis der Kartoffeln pr. Scheffel unter 1/3 des Roggenpreises heruntersinkt.

Bei genauerer Nachforschung finden wir aber nicht bloß Beispiele einer gleichen, sondern einer noch höheren Landrente vor.

In den ersten Dezennien dieses Jahrhunderts gaben bei Hamburg die Viehweiden, die in der nächsten Umgebung der Stadt liegen, eine Pacht von einer Mark pr. □Rut., welches circa 37 Tlr. Gold für 100 □Rut. beträgt.

Nach Sinclair (Grundgesetze des Ackerbaues Seite 558) trägt ein Acre Gartenland in der Nähe von London

an Pachtzins . . . . . 10 Pf. Sterling
an Armentaxen, Zehnten und anderen Abgaben . . . . . 8 Pf. „

zusammen also 18 Pf. Sterling;

dies macht für 100 □Rut. ungefähr 58 Taler.

Nun ist der Pachtzins zwar noch keine reine Landrente, sondern von der Pacht müssen die Zinsen des in den Glasfenstern der Treibhäuser und Mistbeete, den Bewehrungen usw. steckenden Kapitals abgezogen werden, um die wirkliche Landrente zu finden; aber diese Zinsen können sehr beträchtlich sein, und die reine Nutzung des Bodens überwiegt doch noch die, welche wir für den isolierten Staat gefunden haben.

210 So hoch nun auch durch die hohe Nutzung der Kaufpreis dieses Bodens in der Nähe der großen Stadt steigen muß, so ist dies doch nur das Vorspiel einer ungleich höheren Steigerung des Grundwertes in der Stadt selbst. Wer außer den Toren der Stadt ein neues Haus bauen und sich eine Baustelle dazu kaufen will, wird dafür nicht mehr als den Wert, den diese Stelle zur Produktion von Gartengewächsen hatte, zu bezahlen brauchen. Nach der Erbauung des Hauses verwandelt sich die Landrente, die dieser Platz

sonst gab, in Grundrente; aber der Betrag beider ist an dieser Stelle noch völlig gleich. Weiter nach der Stadt herein steigt aber diese Grundrente immer höher, bis am Ende in der Mitte der Stadt, oder an dem Hauptmarktplatz, die bloße Stelle, wo ein Haus stehen kann, mit mehr als 100 Tlr. für die □Rute bezahlt wird.

Forschen wir den Ursachen, warum die Grundrente der Häuser nach der Mitte der Stadt hin immer mehr steigt, genauer nach; so finden wir diese in der Arbeitsersparung, der größeren Bequemlichkeit und der Verminderung des Zeitverlustes, bei der Betreibung der Geschäfte; wir finden also, daß die Grundrente und die Landrente durch ein und dasselbe Prinzip reguliert werden.

Wir müssen hier bemerken, daß, wenn wir auch die Landrente, die der Bau der Kartoffeln abwirft, berechnet haben, sich dadurch die Landrente, die der Boden in diesem Kreise wirklich gibt, noch nicht bestimmen läßt: denn erstens erlaubt die Natur der Gewächse nicht, daß sie, ohne Abwechslung mit anderen Gewächsen, alle Jahre auf derselben Stelle gebaut werden; und zweitens muß in diesem Kreise noch eine Menge anderer Gewächse erzeugt werden, die teils eine höhere, teils eine geringere Landrente als die 211
Kartoffeln gewähren.

Die Kartoffeln können also auf jedem Gute nur einen Teil des Feldes einnehmen, und die Landrente des ganzen Feldes ergibt sich erst aus dem Reinertrag aller in einer Rotation vorkommenden Gewächse. Diese Berechnung kann aber nur von einem Landwirte geliefert werden, der selbst in der Nähe einer großen Stadt wohnt und die Data dazu aus seiner eigenen Wirtschaft entnimmt. Eine solche Untersuchung würde sehr schwierig, aber auch höchst instruktiv sein, und sie würde manche Dunkelheit in der Theorie der Landwirtschaft zur Sprache bringen und aufhellen.

Allemal aber werden die Kartoffeln einen großen Teil des Ackers in dem Kreise der freien Wirtschaft einnehmen, und wir können aus der Kenntnis der Landrente, die der Kartoffelbau gewährt, genugsam auf die wirkliche Landrente schließen, um die Frage, welchen Platz die freie Wirtschaft und die Forstwirtschaft in dem isolierten Staat einnehmen werden, entscheiden zu können.

In der nächsten Umgebung der Stadt beträgt die Landrente

der Wirtschaft A, die den Dung zu den Kartoffeln selbst produziert	13411	Tlr.
der Wirtschaft B, die den Dung zu den Kartoffeln ankauft	29808	„
der Forstwirtschaft, wenn der Faden Holz in der Stadt 21 Tlr. gilt	4548	„

Vier Meilen von der Stadt entfernt beträgt die Landrente

der Wirtschaft A	7462	„
der Wirtschaft B	7467	„
der Forstwirtschaft	2458	„

212 Wenn nun auch wegen des notwendigen Wechsels der Früchte in der Fruchtfolge solche Gewächse aufgenommen werden müssen, die eine mindere Nutzung von derselben Fläche geben als die Kartoffeln, wenn auch dadurch die Landrente des ganzen Feldes bis zur Hälfte dessen, was der mit Kartoffeln bestellte Teil bringt, herabsinken sollte: so überwiegt dessenungeachtet in der Nähe der Stadt die Landrente der freien Wirtschaft in der Forstwirtschaft noch sehr bedeutend.

Die Forstkultur weicht hier wegen der hohen Landrente, die der Boden trägt, zurück und wird nach einem Boden von minderer Landrente verwiesen.

Bis auf 4 Meilen von der Stadt, oder so weit als der Dungankauf aus der Stadt reicht, ist das Übergewicht der

freien Wirtschaft völlig entschieden. Weiterhin träte die Forstkultur in Kollision mit der Wirtschaft A, die den Dung zu den Kartoffeln selbst produziert, und würde auch von dieser noch eine Strecke zurückgedrängt werden, wenn der Boden hier noch denselben Reichtum wie in der Nähe der Stadt hätte. Wir haben aber angenommen, und wir müssen dieser Annahme treu bleiben, daß der Boden nur soweit, als der Dungankauf aus der Stadt reicht, einen höheren Reichtum als der übrige Teil der großen Ebene enthält.

Es bleibt also nur noch zu untersuchen, ob auf Boden von minderem Reichtum, der nach reiner Brache 8 Körner an Roggen trägt, durch den Anbau der Kartoffeln zum Zweck des Verkaufes die Landrente so hoch steigt, daß dadurch die Forstkultur zurückgedrängt wird; wodurch sich dann ein neuer Kreis mit einer eigentümlichen Wirtschaftsart zwischen dem Kreise der freien Wirtschaft und dem der Forstwirtschaft bilden würde.

Wir bedürfen zu dieser Untersuchung der Lösung der Frage: wie verändern sich die mit der Erzielung der Kartoffeln verbundenen Arbeitskosten auf Boden von verschie- 213
denem Ertrage?

Meine Berechnung, welche sich auf die zu T. gemachten Erfahrungen gründet, ergibt hierüber folgendes:

Wenn 100 □R. einen Ertrag geben von	so betragen die Arbeitskosten für 1 Schfl. Kartoffeln
115 Schfl. Kartoffeln	3,8 Bl.
100 „ „	4,2 Bl.
90 „ „	4,6 Bl.
80 „ „	5,1 Bl.
70 „ „	5,7 Bl.
60 „ „	6,5 Bl.
50 „ „	7,8 Bl.

Diese Berechnung ist zwar nicht so genau, wie die über den Kornbau, teils weil der Kartoffelbau nicht im

großen betrieben ist, hauptsächlich aber weil die bei den Kartoffeln vorkommenden Arbeiten zum Teil nur summarisch, nicht speziell in den Rechnungen aufgezeichnet sind, wodurch denn bei der Trennung der Kosten, in solche, die mit dem Ertrage, und in solche, die mit der Größe des Feldes im Verhältnis stehen, einige Schätzungen nicht vermieden werden konnten; aber ich glaube doch, daß das hier Mitgeteilte von dem, was eine völlig genaue Berechnung ergeben würde, sich nicht weit entfernen wird.

Es muß bemerkt werden, daß die angeführten Arbeitskosten nicht die sämtlichen Produktionskosten ausmachen; denn in diesen sind außer den Arbeitskosten auch noch die allgemeinen Kulturkosten enthalten.

Wir finden hier, daß beim Ertrage von 115 Schfl. auf 100 □R. der Schfl. Kartoffeln 3,8 ßl. an Arbeit kostet; in der belgischen Wirtschaft kostet dagegen nach § 17 bei gleichem Ertrage der Schfl. nur 3,3 ßl. an Arbeit. Dieser
214 Unterschied liegt einesteils darin, daß wir hier die Konservationskosten der Kartoffeln — Umstechen, Abkeimen usw. — mit berechnet haben, dort aber nicht, daß also diese Berechnung angibt, was die Kartoffeln beim Verbrauch, jene aber, was sie gleich nach der Einerntung kosten; anderenteils kann es aber gar wohl sein, daß die Kartoffeln in Belgien, wo der Anbau derselben im großen stattfindet, und die Leute mit den dabei vorkommenden Arbeiten und Handgriffen besser bekannt sind, wohlfeiler erzeugt werden als hier.

Aus der obigen Zusammenstellung ergibt sich, daß die Arbeitskosten, welche die Hervorbringung eines Scheffels Kartoffeln verursacht, bei dem abnehmenden Ertrag des Bodens sehr stark zunehmen, daß diese auf dem Boden, der nur 50 Schfl. von 100 □R. liefert, doppelt soviel betragen, als auf einem Boden von 115 Schfl. Ertrag auf gleicher Fläche. Wenn nun auf dem reichen Boden die Hervorbringung von 6 Schfl. Kartoffeln ungefähr so viele Arbeit

kostet als die von 1 Schfl. Roggen, so wird dagegen auf ärmerem Boden die Erzielung von 3 Schfl. Kartoffeln beinahe soviel kosten als die von 1 Schfl. Roggen. Nehmen wir die Arbeit selbst zum Maßstab, so ergibt sich hieraus das Resultat, daß auf reichem Boden dieselbe Arbeit durch den Kartoffelbau zweimal soviel Nahrungsmasse für Menschen hervorbringt als durch den Getreidebau; daß aber auf ärmerem Boden die auf den Kartoffelbau verwendete Arbeit kein größeres Produkt hervorbringt als die dem Getreidebau gewidmete Arbeit.

Wenn nun einerseits auf Boden, der nur 8 Körner trägt, die Produktionskosten der Kartoffeln so bedeutend gesteigert werden; wenn wir andererseits erwägen, daß auf Boden von diesem Reichtum kein Kleebau mit Stallfütterung stattfinden kann, daß dann aber zum Ersatz der Aussaugung des Kartoffelschlags $2^3/_4$ Weideschläge erforderlich sind, daß 215
folglich nur ein geringer Teil der Ackerfläche mit Kartoffeln bestellt werden darf: so können wir uns auch ohne genauere Berechnung davon überzeugen, daß ein Boden von diesem Reichtum 4 Meilen von der Stadt gelegen, durch den Anbau der Kartoffeln zum Zweck des Verkaufs nicht bis zu einer Landrente von 2458 Tlr. gehoben werden, und daß folglich die Forstkultur durch eine solche Wirtschaft nicht zurückgedrängt werden kann.

Es wird also der Kreis der Forstwirtschaft sich dem Kreise der freien Wirtschaft unmittelbar anschließen.

Wir haben immer den Preis der Kartoffeln als bekannt angenommen und daraus die Landrente, die der mit Kartoffeln bestellte Boden bringt, berechnet; wir müssen nun auch umgekehrt für den Fall, daß die Landrente gegeben ist, den Preis, zu dem die Kartoffeln geliefert werden können, bestimmen.

Bei dieser Untersuchung lege ich wiederum die belgische Wirtschaft, die im § 17 betrachtet worden, zu Grunde.

Die Landrente dieser Wirtschaft, die weder Kartoffeln noch Heu und Stroh verkauft, und ihre ganze Einnahme aus dem Verkauf von Getreide und Viehprodukten bezieht, ist 3749 Schfl. Roggen ÷ 2044 Tlr.

Wenn nun der Schfl. Roggen $\frac{273 - 5{,}5\,x}{182 + x}$ Tlr. gilt, so beträgt die Landrente in Geld ausgedrückt $\frac{651469 - 22664\,x}{182 + x}$ Tlr.

Wird auf einem Boden, der durch die gewöhnliche Wirtschaft diese Landrente abwirft, die vorhin betrachtete, den Verkauf der Kartoffeln bezweckende Wirtschaft A eingeführt; so kommt auf jede der 1440 Ladungen Kartoffeln, die diese Wirtschaft hervorbringt,

216 an Landrente . . . . . $\frac{452 - 15{,}7\,x}{182 + x}$

die Produktionskosten betragen wie in der Wirtschaft A . . . . . $\frac{489 - 4{,}7\,x}{182 + x}$

die Transportkosten . . . . . $\frac{199{,}5\,x}{182 + x}$

Summe der Kosten $\frac{941 + 179{,}1\,x}{182 + x}$

Ist die Entfernung von der Stadt oder		so ist der Preis einer Ladung		eines Scheffels
$x = 0$	Meilen	5,2	Tlr.	10,4 Bl.
$x = 1$	„	6,1	„	12,2 „
$x = 2$	„	7,1	„	14,2 „
$x = 3$	„	8	„	16 „
$x = 4$	„	8,9	„	17,8 „
$x = 7{,}5$	„	12	„	24 „

Der Preis, zu welchem die Kartoffeln zu Markt gebracht werden können, hängt also gar sehr ab von der Entfernung

zwischen dem Orte, wo sie produziert, und dem, wo sie konsumiert werden. Beträgt diese Entfernung nur 1 Meile, so ist der Preis der Kartoffeln 12,2 Bl. pr. Schfl.; wächst aber die Entfernung bis zu 7,5 Meilen, so steigt der Preis bis auf 24 Bl.

Nun wird der Anbau der Kartoffeln unstreitig so nah als möglich bei dem Orte, wo sie konsumiert werden, geschehen, und nur in dem Fall, wenn der Bedarf einer Stadt so groß ist, daß dieser aus der nahe liegenden Gegend nicht befriedigt werden kann, müssen die Kartoffeln aus weiterer Ferne zu Markt gebracht werden.

Die Größe des Bedarfes entscheidet also über den Preis der Kartoffeln, und diese werden deshalb in einer großen Stadt sehr viel teurer sein als in einer kleinen. Wäre aber 217
der Bedarf einer Stadt so groß, daß, um diesen zu befriedigen, der Preis der Kartoffeln mehr als 1/3 des Roggenpreises betragen müßte, so würde das Getreide ein wohlfeileres Nahrungsmittel als die Kartoffeln werden, und dann würde der Verbrauch derselben soweit eingeschränkt werden, bis der Preis wieder auf 1/3 des Roggenpreises heruterginge.

Das gemeinschaftliche Maß, das zwischen Roggen und Kartoffeln durch das Verhältnis der Nahrhaftigkeit stattfindet, bestimmt also das Maximum des Preises der Kartoffeln bei einem sehr großen Bedarf; bei einem geringeren Bedarf wird aber der Preis der Kartoffeln nicht durch dieses Verhältnis der Nahrhaftigkeit, sondern durch die Kosten, die es verursacht, sie zu Markt zu bringen, reguliert.

Nun ist die Stadt des isolierten Staates von einem solchen Umfange, daß der Bedarf derselben an Kartoffeln durch den Kreis der freien Wirtschaft nicht ganz wird befriedigt werden können; der Preis der Kartoffeln muß also bis zum Maximum steigen, und unsere obige Annahme, daß die Kartoffeln in der Stadt selbst 1/3 des Roggenpreises gelten werden, ist dadurch gerechtfertigt.

Es verdient bemerkt zu werden, daß die Kartoffeln, obgleich sie im Verhältnis zum Getreide ein so großes Quantum Nahrungsstoff von derselben Fläche liefern, dennoch wenig geeignet sind, eine sehr große Stadt ohne Beihilfe des Getreides mit Lebensmitteln zu versorgen.

In der Wirtschaft A fanden wir, daß die Landrente beim Bau der Kartoffeln auf einem sehr reichen Boden schon bei 9,3 Meilen Entfernung von der Stadt verschwindet, während der Getreidebau auf Boden von weit minderem Reichtum bis 31,5 Meilen von der Stadt eine Landrente abwirft. Wären nun die Kartoffeln das einzige vegetabilische
218 Nahrungsmittel, so müßte die Kultur des Bodens schon bei 9,3 Meilen von der Stadt enden, der isolierte Staat würde also eine geringe Ausdehnung haben, und die Stadt selbst würde eine sehr viel geringere Volksmenge enthalten müssen.

Die Kartoffeln bieten noch Stoff zu manchen Fragen und Untersuchungen dar. So könnte man z. B. die Fragen aufwerfen:

1. welche Einwirkung hat die Verbreitung des Kartoffelbaues, wenn die Kartoffeln zur Nahrung für Menschen verwandt werden, auf den Getreidepreis;
2. welchen Einfluß hat die Einführung des Kartoffelbaues, wenn die Kartoffeln zum Viehfutter verwandt werden, auf den Preis der Viehprodukte und auf die Größe der Landrente, welche die Viehzucht gewährt?

Zu einer solchen Untersuchung und zur Lösung der aufgestellten Fragen sind wir aber, indem uns die dazu nötigen Vordersätze fehlen, hier nicht berechtigt. Nur folgende Bemerkung dürfte hier noch an ihrer Stelle sein.

Die Kartoffeln können, wie wir gesehen haben, in dem isolierten Staat nach einer kleinen Stadt zu der Hälfte des Preises, den sie in der großen Stadt haben, geliefert werden. In der Wirklichkeit wird durch die Lage der Städte an Flüssen dieser Unterschied gemindert, aber nicht aufgehoben.

So wie nun die Kartoffeln mehr und mehr ein Hauptnahrungsmittel werden und den Verbrauch des Getreides beschränken, so muß sich auch der Unterschied in dem Arbeitslohn, der in beiden Städten gezahlt wird, mehr und mehr vergrößern. Denn wenn auch der reelle Arbeitslohn, d. i. die Summe der Lebensbedürfnisse, die sich der Arbeiter für seinen Lohn verschaffen kann, in beiden Städten völlig gleich ist; so muß doch dieser Lohn in Geld ausgedrückt, nach der Ver- 219
schiedenheit des Preises der ersten Lebensbedürfnisse sehr verschieden ausfallen.

Nun können Fabrik- und Manufakturwaren an dem Orte, wo der Arbeitslohn am niedrigsten ist, wenn alle übrigen Umstände gleich sind, auch am wohlfeilsten fabriziert werden; und so liegt in der größeren Verwendung der Kartoffeln zur menschlichen Nahrung ein Hemmnis gegen die Anhäufung der Menschen in sehr großen Städten. (5)

---

§ 21.

Dritter Kreis.

Fruchtwechselwirtschaft.

Um die Fällung eines Urteils über die Frage, ob die Fruchtwechselwirtschaft hier einen Platz findet, zu erleichtern, wird es dienlich sein, die Verhältnisse des isolierten Staats, die auf diese Frage einen entscheidenden Einfluß haben, übersichtlich zusammen zu stellen.

1. Der Boden besitzt überall den Reichtum, um in der 7schlägigen K. W. nach reiner Brache 8 Körner im Roggen tragen zu können, und dieser Boden soll, in bezug auf seinen Reichtum, im beharrenden Zustande bleiben.

2. Der Preis des Roggens in der Stadt ist $1^1/_2$ Taler pr. Scheffel.
3. Der isolierte Staat besitzt einen bloß Viehzucht treibenden Kreis, und durch die Konkurrenz dieses Kreises wird der Preis der Viehprodukte so tief herabgedrückt, daß in den übrigen Gegenden des isolierten Staats — mit Ausnahme des Kreises der freien Wirtschaft — der Anbau der Futtergewächse teils nur eine geringe, teils gar keine Landrente abwirft.
4. Nach der im § 15 von der F. W. W. gegebenen Definition, bildet der bloße Wechsel von Halm- und
220 Blattfrüchten noch keine F. W. W., sondern die Wirtschaft erhält erst dann diese Benennung, wenn mit dem Wechsel zwischen Halm- und Blattfrüchten die Abschaffung der reinen Brache verbunden ist.
5. Die in dieser Schrift vorkommenden Berechnungen über den Ertrag verschiedener Wirtschaftssysteme sind auf die Erfahrungen eines Gutes basiert, wo Boden und Klima gemeinschaftlich dahin wirken, daß Roggen nach grün gemähten Wicken, bei gleichem Bodenreichtum, nur $^5/_6$ des Ertrags, den der Roggen nach reiner Brache gibt, liefert; wo also der Faktor der Kultur für Roggen nach Wicken nur 0,83 beträgt.
6. Die geringeren Kosten, die mit dem Anbau des dem Hofe nahe liegenden Ackers im Vergleich mit dem des entlegenen Ackers verbunden sind, bringen die Tendenz hervor, jenen Acker von diesem in der Bewirtschaftungsweise zu trennen, und auf dem näher liegenden Acker eine mehr intensive Wirtschaft einzuführen.

   Diesem entgegen steht die Schwierigkeit, nach einer solchen Trennung, mit dem Vieh nach der entfernteren Weide zu gelangen, was in manchen Fällen dann nur durch besondere Viehtriften zu erreichen ist. In der Wirklichkeit finden wir deshalb auch, wenn die Figur

des Feldes keine Teilung in Binnen- und Außenfeld zulässig macht, in der Regel keine solche Trennung.

Für den isolierten Staat haben wir nun gleichfalls angenommen, daß diese Schwierigkeit überwiegend sei, daß deshalb jene Tendenz nicht zur Tat wird, und daß eine und dieselbe Wirtschaftsform sich über das ganze Feld verbreitet.

7. Unseren Untersuchungen liegt die Voraussetzung zu Grunde, welche auch im § 15 ausgesprochen ist, daß mit dem Ackerland Wiesen verbunden sind, die das 221
für das D. F. W. und K. W. nötige Heu liefern, wovon der Dung aber einem in einer besonderen Rotation liegenden Teil des Ackers, der hier nicht weiter in Betracht gezogen ist, zugute kommt.

Für die D. F. W. und K. W. fällt also das Bedürfnis weg, Heu zur Winterfütterung des Viehes auf dem Acker selbst zu erbauen. Zu einer Mehrerzeugung an Heu auf dem Acker und somit zu einer Annäherung an die F. W. W., könnten diese Wirtschaften sich deshalb nur dann bewogen finden, wenn der Wert des mehr erzeugten Dungs, und der Reinertrag des mehr gehaltenen Viehes die Kosten des Anbaues der Futtergewächse deckten.

Legen wir nun diese Bedingungen, die teils schon in unseren Voraussetzungen enthalten sind, teils als notwendige Folgerungen daraus hervorgehen, den im § 16 über die F. W. W. angestellten Untersuchungen zu Grunde, so ergibt sich auch ohne spezielle Berechnung das Resultat:

daß eine keine reine Brache haltende, sich über die ganze Gutsfläche ausdehnende Fruchtwechselwirtschaft in dem isolierten Staat keine Stelle findet.

Auch zeigt das im § 16 mitgeteilte Resultat einer ins einzelne gehenden Berechnung des Ertrags der belgischen Wirtschaft sehr bestimmt, daß eine intensive Wirtschaft erst bei einem weit höheren Bodenreichtum als dem im

isolierten Staat angenommenen vorteilhafter wird, als die extensive Wirtschaft.

Indessen mußte für ein Wirtschaftssystem, welches bei zunehmendem Wohlstand der Nationen einst das herrschende werden wird, hier doch als dritter Kreis die Stelle bezeichnet werden, welche dasselbe unter anderen Voraussetzungen im isolierten Staat einnehmen würde, und von
222 der es hier nur durch die vorausgesetzten Bedingungen und vorzüglich durch die Annahme einer gleichmäßigen, und zwar nicht hohen Fruchtbarkeit der ganzen Ebene verdrängt ist.

---

§ 22.

Vierter Kreis.

Koppelwirtschaft.

Der Kreis, in welchem die Koppelwirtschaft betrieben wird, endet nach § 14 in der Entfernung von 24.7 Meilen von der Stadt, wo die K. W. der Dreifelderwirtschaft, die dort vorteilhafter wird, weichen muß.

Die Koppelwirtschaft wird hier zwar überall stattfinden, aber sie wird nicht in allen Gegenden dieses sehr ausgedehnten Kreises eine und dieselbe Form haben, sondern vielmehr alle die Modifikationen erleiden, deren sie nach § 18 fähig ist.

In dem vorderen Teil dieses Kreises wird die K. W. in ihrer reinen Form erscheinen, aber mit der zunehmenden Entfernung von der Stadt und dem verminderten Wert des Getreides werden stets auf Arbeitsersparung hinzielende Veränderungen eintreten; und an der äußeren Grenze dieses Kreises wird beim Übergang selbst die K. W. der D. F. W. schon sehr ähnlich sein.

---

§ 23.

Fünfter Kreis.

Dreifelderwirtschaft.

Die Dreifelderwirtschaft fängt nach § 14 in der Entfernung von 24,7 Meilen von der Stadt an, und endet in der Entfernung von 31,5 Meilen, wo die Landrente derselben, wenn die Wirtschaft auf Kornverkauf begründet ist, gleich 0 wird.

Jenseits dieser Grenze kann bei dem Preise von $1^1/_2$ Tlr. für den Schfl. Roggen kein Korn zum Zweck des Verkaufs nach der Stadt gebaut werden, und es muß also der Korn- 223
überschuß, den diese fünf Kreise liefern, mit dem Kornbedarf der Stadt im Gleichgewicht sein.

---

§ 24.

Durch welches Gesetz wird der Preis des Getreides bestimmt?

Um diese Frage beantworten zu können, müssen wir für einen Augenblick annehmen, daß in dem isolierten Staat, nachdem derselbe die Gestalt gewonnen hat, die wir in den vorhergehenden Untersuchungen entwickelt haben, der Preis des Roggens in der Stadt selbst von $1^1/_2$ Tlr. bis zu 1 Tlr. für den Schfl. heruntergehe.

Dem 31,5 Meilen von der Stadt entfernten Gute kostet die Produktion des Schfl. Roggen 0,47 Tlr., die Transportkosten für 1 Schfl. Roggen bis zur Stadt betragen 1,03 Tlr.

Dieses Gut wird also, sobald der Schfl. Roggen in der Stadt selbst nur 1 Tlr. gilt, kein Korn nach der Stadt liefern können. In einer ähnlichen Lage sind alle Güter, denen

der Schfl. Roggen an Produktions- und Transportkosten nach der Stadt mehr als einen Taler kostet, und dies ist der Fall für alle Güter, die weiter als 23,5 Meilen von der Stadt entfernt liegen.

Indem nun die ganze Gegend, welche weiter als 23,5 Meilen von der Stadt entfernt ist, kein Korn mehr zur Stadt liefert, muß in der Stadt selbst, vorausgesetzt, daß die Bevölkerung und die Konsumtion unverändert geblieben sind, der größte Mangel entstehen, wodurch die Preise augenblicklich wieder steigen. Das heißt mit anderen Worten: der Preis von 1 Tlr. ist hier unmöglich.

Die Stadt kann ihren Kornbedarf nur dann geliefert erhalten, wenn sie einen Preis dafür bezahlt, der hinreichend ist, dem entferntesten Produzenten, dessen Korn
224 sie noch bedarf, mindestens die Produktions- und Transportkosten des Korns zu vergüten.

Nun ist aber der Kornbedarf der Stadt so groß, daß zur Hervorbringung desselben der Kornbau bis 31,5 Meilen von der Stadt ausgedehnt werden muß; und weil in dieser Entfernung nur dann Korn für die Stadt gebaut werden kann, wenn der Mittelpreis des Roggens $1^1/_2$ Tlr. beträgt, so kann auch kein niedrigerer Preis stattfinden.

Nicht bloß für unseren isolierten Staat, sondern auch in der Wirklichkeit, wird der Preis des Korns durch folgendes Gesetz bestimmt:

Der Preis des Korns muß so hoch sein, daß die Landrente desjenigen Guts, welchem die Produktion und Lieferung des Getreides nach dem Markt am kostspieligsten wird, dessen Anbau aber zur Befriedigung des Getreidebedarfs noch notwendig ist, nicht unter Null herabsinkt.

Der Getreidepreis ist also weder willkürlich noch zufällig, sondern an feste Regeln gebunden.

Fände dagegen eine dauernde Veränderung in dem Bedarf statt, so bringt dies auch eine dauernde Änderung in dem Getreidepreis hervor.

Verminderte sich z. B. die Konsumtion so weit, daß ein Kreis von einem Halbmesser von 23,5 Meilen den Bedarf der Stadt befriedigen könnte, so würde dadurch auch der Mittelpreis des Getreides bis zu 1 Tlr. für den Schfl. Roggen heruntersinken.

Vermehrte sich im Gegenteil die Konsumtion, so würde die bisher kultivierte Ebene den Bedarf der Stadt nicht mehr befriedigen können, und die mangelhafte Versorgung des Marktes würde höhere Preise erzeugen. Durch die Erhöhung des Preises würden die entlegensten Güter, welche bisher 225
keine Landrente trugen, einen Überschuß gewähren, der eine Landrente begründet; der hinter diesen Gütern liegende Boden würde noch mit Vorteil angebaut werden, die kultivierte Ebene würde sich so weit erweitern, als die Produktion des Korns noch eine Landrente abwirft.

Sobald dies geschehen, würden Produktion und Konsumtion wieder im Gleichgewicht sein; aber der Getreidepreis bliebe für immer erhöht.

Die Erhöhung der Produktion bringt ähnliche Wirkungen auf den Getreidepreis hervor, wie die verminderte Konsumtion.

Würde z. B. der Ertrag des Bodens in dem isolierten Staat von 8 auf 10 Körner erhöht, und der Bedarf der Stadt bliebe derselbe: so würde ein viel geringerer Teil der Ebene zur Versorgung der Stadt mit Lebensmitteln hinreichend sein; der übrige Teil der Ebene wäre dann für die Stadt entbehrlich, und im Fall bei dieser Fruchtbarkeit des Bodens ein Kreis, dessen Halbmesser 23,5 Meilen beträgt, den Bedarf der Stadt befriedigen könnte, würde der Preis des Roggens bis zu 1 Tlr. für den Schfl. heruntergehen.

Wäre dagegen die Erhöhung des Körnerertrags von einer

solchen Steigerung der Konsumtion begleitet, daß der Getreidepreis fortwährend derselbe bliebe: so würde dies zu einer ungemein großen Zunahme der Bevölkerung und des Nationalreichtums führen.

Wenn das Gut, dessen Boden 8 Körner trägt, ungefähr 4 Körner zur Versorgung der Städte abgeben kann, so wird dagegen das Gut mit einem Bodenertrage von 10 Körnern mindestens $5^1/_2$ Körner abgeben können. Zugleich erweitert sich nach § 14 mit dem steigenden Körnerertrag des Bodens
226 der Anbau der Ebene von 31,5 bis zu 34,7 Meilen von der Stadt. Durch diese gleichzeitige Steigerung der intensiven und der extensiven Kultur würde die Bevölkerung des ganzen Staates um etwa 50 % vermehrt werden können; und diese größere Volksmenge würde ebenso reichlich ernährt werden als früher die kleinere.

Die Größe der Konsumtion in der Stadt muß, wenn man nicht einzelne Jahre sondern längere Zeiträume überblickt, mit der Größe des Einkommens dieser Stadt im Verhältnis stehen. Bei einem gleichbleibenden Ertrage des Bodens wird also das Steigen oder Fallen der Getreidepreise von dem Zunehmen oder Abnehmen des Einkommens, welches die konsumierende Klasse der Staatsbürger genießt, abhängen.

Die Marktpreise des Getreides stimmen selten oder fast nie mit dem Mittelpreise desselben überein: sie sind vielmehr im steten Schwanken begriffen, stehen bald höher, bald niedriger als der Mittelpreis und hängen von dem momentanen Überfluß oder Mangel ab.

Da die Kapitalauslagen beim Landbau zur Errichtung von Gebäuden usw. erst nach einer langen Reihe von Jahren wieder erstattet werden: so entscheidet auch der Marktpreis eines Jahres und die daraus hervorgehende Gutseinnahme nicht über die richtige oder unrichtige Verwendung dieses Kapitals.

Bei unseren Untersuchungen, die bisher stets auf den letzten Erfolg, aber niemals auf die Erscheinungen, die sich bei dem Übergange aus einem Zustande in den anderen zeigen, gerichtet gewesen sind, haben wir deshalb immer auch nur den Mittelpreis des Getreides, der sich aus dem Durchschnitt der Marktpreise einer großen Reihe von Jahren ergibt, zu grunde legen können.

---

§ 25. 227

Ursprung der Landrente.

Wenn zu gleicher Zeit Roggen aus der weitesten Entfernung und aus der nächsten Umgebung der Stadt zu Markt gebracht wird: so kann der in der Ferne gebaute Roggen nicht unter 1½ Tlr. pro Scheffel verkauft werden, weil er den Produzenten so viel kostet; dagegen könnte der in der Nähe wohnende Produzent seinen Roggen ungefähr zu einem halben Taler verkaufen, und er erhielte doch die sämtlichen auf die Produktion und den Transport des Roggens verwandten Kosten wieder ersetzt.

Nun kann aber dieser weder gezwungen, noch kann es ihm zugemutet werden, seine Ware von gleicher Güte zu einem niedrigeren Preise als dem, den jener dafür erhält, zu verkaufen.

Für den Käufer hat der aus der Nähe zu Markt gebrachte Roggen ebenso vielen Wert als der aus der Ferne, und es kümmert ihn nicht, ob dieser oder jener mehr hervorzubringen gekostet hat.

Was nun der Produzent aus der Nähe der Stadt für seinen Roggen mehr erhält, als was er ihm kostet, das ist für ihn reiner Gewinn.

Da dieser Gewinn dauernd ist und jährlich wiederkehrt, so gibt auch der Grund und Boden seines Gutes eine jährliche Rente.

Die Landrente eines Gutes entspringt also aus dem Vorzug, den es vor dem, durch seine Lage oder durch seinen Boden, schlechtesten Gute, welches zur Befriedigung des Bedarfs noch Produkte hervorbringen muß, besitzt.

Der Wert dieses Vorzugs, in Geld oder Korn ausgedrückt, bezeichnet die Größe der Landrente.

228 Diese aus unseren bisherigen Untersuchungen hervorgehende Erklärung des Ursprungs der Landrente ist aber nicht vollständig und erschöpfend; denn andere Untersuchungen, die im 2ten Teil dieses Werkes mitgeteilt werden sollen, ergeben, daß bei völliger Gleichheit der Güter in der Fruchtbarkeit des Bodens, in der Lage zum Absatz der Produkte, und in allen auf deren Wert influierenden Potenzen, der Boden dennoch eine Landrente abwerfen kann, wenn nur kein unkultivierter Boden umsonst mehr zu haben ist.

Es muß also noch eine andere tiefer liegende Ursache der Entstehung der Landrente vorhanden sein, als die des Wertvorzugs des einen Gutes vor dem anderen.

Die hier angegebene Ursache kann dadurch aber weder widerlegt noch aufgehoben werden, sondern muß in dem allgemeinen Gesetz mit enthalten sein.

Es wird deshalb auch in der Wirklichkeit, — wo in der Regel schon irgendein Boden, der keine Landrente abwirft, in Kultur genommen ist — der Wertvorzug eines Bodens vor dem durch seine geringe Fruchtbarkeit und seine Lage schlechtesten aber bereits angebauten Boden, zum Maßstab für die Größe der Landrente dienen können.

§ 26 a.

Sechster Kreis.

Viehzucht.

Wir haben zwar im § 23 gesehen, daß die Kultur des Bodens, wenn die Wirtschaft auf Kornverkauf begründet ist, bei 31,5 Meilen von der Stadt endet; aber hieraus folgt noch nicht, daß dies die absolute Grenze der Kultur sei; denn wenn es Produkte gibt, die im Verhältnis ihres Wertes mindere Transportkosten erfordern als das Getreide, so können diese hier noch mit Vorteil erzeugt werden.

Solche Produkte liefert nun die Viehzucht; und wir 229
wenden uns jetzt zu der Berechnung des Ertrags, den eine sogenannte Holländerei oder Kuherei hier geben wird. Zuvor müssen wir aber die Kosten, die der Transport der Butter von hier nach der Stadt verursacht, zu bestimmen suchen.

Die Fracht für eine Ladung von 2400 ℔. beträgt nach § 4 $\frac{199{,}5\,x}{182 + x}$ Taler. Setzen wir $x = 31{,}5$, so finden wir, daß für diese Entfernung von der Stadt die Transportkosten $^6/_{10}$ ßl. für ein Pfund betragen.

Der Transport der Butter kann aber aus mehreren Gründen nicht so wohlfeil sein als der des Getreides. Erstens kann das Verfahren der Butter nicht wie das des Korns bis zum Winter, wo die Pferde doch oft unbeschäftigt sind, verschoben, sondern diese muß frisch und also in kleinen Quantitäten verkauft und verfahren werden. Es werden also oft halbe Ladungen zur Stadt geschickt werden müssen; oder der Transport wird durch Fuhrleute geschehen, die, weil sie aus dem Frachtfahren ein Gewerbe machen und davon leben, eine höhere Fracht haben müssen, als was der Transport durch eigene Pferde kostet. Auch wird im letzteren

Fall der Verkauf der Butter durch einen anderen als den Produzenten geschehen müssen, und so gesellen sich dann zu der Fracht noch die Kosten des Verkaufs der Butter hinzu. Zweitens muß die Butter bei der Versendung in Fässer geschlagen werden, deren Anschaffung mit Kosten verbunden ist, und die durch ihr eigenes Gewicht die Fracht für die Butter vermehren.

Diesen Gründen zufolge nehmen wir an, daß die Transport- und Verkaufskosten für ein Pfund Butter auf 5 Meilen 1/5 ßl., auf 25 Meilen 1 ßl. und auf 30 Meilen 1 1/5 ßl., also
230 ungefähr das Doppelte von dem, was wir für das Korn berechnet haben, kosten wird. Wir wollen dabei keine Rücksicht darauf nehmen, daß die Transportkosten pr. Meile mit der größeren oder geringeren Entfernung von der Stadt sich ändern, sondern diese gleichstellen; weil die Verfahrungskosten der Butter im Verhältnis zu dem Wert derselben so gering sind, daß die Gleichstellung kaum einen bemerkbaren Einfluß auf die Richtigkeit der Rechnung, die dadurch aber sehr viel klarer und einfacher wird, äußern kann.

Wenn nun der Preis der Butter auf dem Marktplatz 9 ßl. N 2/3 pr. Pfund von 36 Lot beträgt,

so gehen an Transportkosten ab für eine Entfernung von der Stadt		der Wert der Butter auf dem Gute selbst ist dann	
von 5 Meilen . . .	1/5 ßl.	. . .	8 4/5 ßl. pr. ℔.
10 „ . . .	2/5 ßl.	. . .	8 3/5 ßl. „
20 „ . . .	4/5 ßl.	. . .	8 1/5 ßl. „
30 „ . . .	1 1/5 ßl.	. . .	7 4/5 ßl. „
40 „ . . .	1 3/5 ßl.	. . .	7 2/5 ßl. „
50 „ . . .	2 ßl.	. . .	7 ßl. „

Nach § 4 beträgt der Wert eines Schfl. Roggen auf dem 30 Meilen von der Stadt entfernten Gut 0.512 Tlr., also nur ungefähr 1/3 des Marktpreises. Der Wert der Butter in dieser Entfernung von der Stadt ist dagegen

noch 7⅘ ßl. pr. M., welches beinahe ⅞ des Marktpreises ausmacht.

Das Übergewicht der näheren Gegenden, welches beim Kornbau so bedeutend ist, wird in Hinsicht der Viehproduktionen sehr geringe; ja diesem, aus den minderen Transportkosten entstehenden Übergewicht treten die minderen Kosten, welche in den entfernten Gegenden mit der Hervorbringung der Viehprodukte verbunden sind, direkt entgegen.

Die Kosten des Unterhalts der Leute, welche bei der Viehzucht gebraucht werden, die Erbauungs- und Erhaltungs- 231
kosten der Gebäude, welche für das Vieh notwendig sind, so wie die meisten anderen Ausgaben bei der Viehzucht, richten sich zum größeren Teil nach dem Kornpreise und müssen da, wo der Schfl. Roggen einen halben Tlr. wert ist, sehr viel geringer sein, als da, wo der Roggen 1½ Tlr. gilt.

Ob aber die Ersparung an Produktionskosten in den entfernten Gegenden die Vermehrung der Transportkosten deckt oder überwiegt, werden wir aus der folgenden Berechnung ersehen.

Um aber Mißverständnisse zu heben, die dadurch veranlaßt sind, daß ich in der 1sten Auflage dieser Schrift bloß das Resultat meiner Rechnung angeführt habe, glaube ich die Erfahrungen und Schlüsse, auf denen jenes Resultat beruht, hier zuvor mitteilen zu müssen.

Um den Futterwert von Heu, Stroh und Gras zu ermitteln, ist der Reinertrag, den die besseren Holländereien in Mecklenburg in dem Zeitraum von 1810—15 (welcher allen Berechnungen in dieser Schrift zu grunde liegt) bei der Verpachtung gaben, zum Maßstab genommen.

Die Pacht pr. Kuh ist unter der Bedingung, daß der Holländer (Kuhpächter) kein Deputat an Korn, aber auf 10 Pachtkühe eine Freikuh nebst Weide und Rauhfutter für 2 Pferde und 1 bis 2 Fohlen erhält, zu 12½ Tlr. N²/₃ oder 13 Tlr. 18 ßl. Gold angenommen — eine Pacht, welche

in jener Zeit für die besseren Holländereien die landübliche war.

Für eine Holländerei von 60 verpachteten Kühen beträgt demnach die Einnahme
$60 \times 12^1/_2$ . . . . . = 750 Tlr. N²/₃.

Die auf den Verpächter fallenden Kosten und Ausgaben als Wohnung, Gartenland und Feuerung für den Holländer, Un-
232 terhaltung des Kuhhirten, Zinsen vom Wert der Kühe, Abnutzung oder Wertverminderung der Kühe, Unterhaltung der Nachtkoppel usw. betragen nach einer spezifizierten Rechnung . . . . 303 Tlr. 25 ßl.

bleiben 446 Tlr. 23 ßl.

Hiervon gehen noch ab: die Werbungskosten für $53^1/_4$ Fuder Heu ($^3/_4$ Fuder pr. Haupt) à Fuder 1 Tlr. . . . . 53 Tlr. 12 ßl.

bleibt Reinertrag 393 Tlr. 11 ßl.

Das Futter, was 60 Pachtkühe, 6 Freikühe, 2 Bollen und 3 Pferde, zusammen 71 Haupt an Gras, Heu und Stroh erhalten, wird also benutzt zu 393 Tlr. 11 ßl.
das Futter für 1 Haupt also zu 5,54 Tlr. N²/₃.

Zu bemerken und zu beachten ist, daß die Kühe, wovon hier die Rede, von der kleinen jütländischen Rasse sind, und im lebenden Zustand 500 bis 550 ℔. wiegen.

Diese zur Bestimmung des Futterwerts von Heu, Stroh und Gras entworfene Berechnung reichte aber zur Lösung der vorliegenden Aufgabe nicht aus, indem zu diesem Zweck der Butterertrag der Kühe und sämtliche mit der Butterproduktion verbundenen Kosten bekannt sein müssen.

Es war deshalb notwendig, für eine Holländerei von der Größe und Güte, wie wir sie bei der Verpachtung angenommen, eine Berechnung des Ertrags und der Kosten, bei Betreibung auf eigene Rechnung, zu entwerfen — und

ich legte hierbei die zu T. bei einer kleinen Holländerei in den Jahren 1810—15 gemachten Erfahrungen zu grunde.

Die Kühe hatten in diesem Zeitraum im Durchschnitt pr. Stück jährlich 1185 Pott Milch gegeben.

Die Butter, welche nach Befriedigung des Bedürfnisses 233
der Haushaltung übrig blieb, wurde nach einer nahe liegenden kleinen Stadt in einzelnen Pfunden verkauft. Es ist hier aber der Gebrauch, daß die nach den Städten verkaufte Butter nicht gewogen, sondern mit einem sogenannten Pfundfaß gemessen wird. Dies Pfundfaß enthält aber mehr als ein Pfund oder 32 Lot Butter, und aus mehrmaligen Wiegungen ergab sich damals, daß es im Durchschnitt 36 Lot Butter faßte.

Der Butterertrag der Kühe konnte, da das in der Haushaltung verbrauchte Quantum Butter und Rahm nicht zu ermitteln war, aus den Rechnungen selbst nicht direkt entnommen werden; um denselben aber mit einiger Genauigkeit auszumitteln, ist der Rahm von einer bestimmten Quantität Milch zu verschiedenen Zeiten des Jahres — jedoch nicht regelmäßig in jedem Monat — zur Probe gebuttert, und nach dem Ergebnis dieser Proben ist angenommen, daß aus 100 Pott Milch durchschnittlich 6 gemessene Pfunde à 36 Lot Butter erfolgt sind.

Der mecklenburgische Pott wird im gewöhnlichen Leben zu $^4/_5$ preußische Quart gerechnet. Nach einer mir mitgeteilten Angabe, deren Richtigkeit ich aber nicht verbürgen kann, hält das mecklenburgische Pottmaß $45^5/_8$ Pariser K. Z., das preußische Quart dagegen $57^3/_4$ P. K. Z. — und hiernach sind 100 mecklenburgische Pott gleich 79 preuß. Quart.

Diesen Daten gemäß wurde dann bei der Berechnung des Reinertrags, den eine Holländerei von 71 Haupt, aus 69 Kühen und 2 Bullen bestehend, bei eigenem Betrieb geben würde, angenommen:

1. daß die Kühe im Durchschnitt jährlich 1200 Pott Milch geben;
2. daß aus 100 Pott Milch 6 gemessene Pfund Butter
234 erfolgen, und der Butterertrag einer Kuh also 1200 $\times \frac{6}{100} = 72$ gemessene Pfund à 36 Lot = 81 Hamburger Pfund à 32 Lot = 83,7 Berliner Pfund betrage;
3. daß der Mittelpreis der Butter für das Pfund von 36 Lot, nach Abzug der Verkaufs- und Transportkosten, $8^3/_5$ ßl. $N^2/_3$ sei.

Hieraus ergibt sich folgende Einnahme:

69 Kühe à 72 gemessene Pfund geben 4968 ℔. Butter à $8^3/_5$ ßl., macht . .	890 Tlr. 5 ßl. $N^2/_3$
Der Wert der Kälber und die Nutzung der abgerahmten Milch zur Käsebereitung und zur Schweinemästung ist angeschlagen zu $^1/_4$ des Wertes der Butter, also zu	222 Tlr. 25 ßl.
Summe	1112 Tlr. 30 ßl.

Die Ausgaben betragen:

1. Gehalt und Beköstigung einer die Aufsicht führenden Meierin . . . . . (Bei der Verpachtung bezieht diese der Pächter.)	120 Tlr. — ßl. $N^2/_3$
2. Werbekosten für $53^1/_4$ Fuder Heu . .	53 „ 12 „
3. Die sämtlichen übrigen Kosten, welche mit der Kuhhaltung und der Butterproduktion bei eigenem Betrieb verbunden sind, betragen nach der speziellen Berechnung	542 „ 4 „
Summe der Kosten	715 Tlr. 16 ßl.

Diese von der Einnahme abgezogen gibt einen Überschuß von . . . . . 397 Tlr. 14 ßl. 235

Bei der Verpachtung betrug der Überschuß 393 „ 11 „

Differenz 4 Tlr. 3 ßl.

Es kann also, wenn beide Betriebsweisen gleichen Vorteil gewähren sollen, das Gehalt der Meierin noch um 4 Tlr. 3 ßl. erhöht werden.

Mit Hinzurechnung dieser 4 Tlr. 3 ßl. betragen die sämtlichen Kosten . . . . . 719 Tlr. 19 ßl.

Das Futter, was 69 Kühe und 2 Bullen, im ganzen also 71 Haupt, verzehren, wird dann bezahlt mit . . . . . 393 Tlr. 11 ßl.

Will man nun, wie dies hier der Fall ist, ermitteln, wieviel auf das Quantum Futter, was von einer Kuh verzehrt wird, an Butter, an Einnahme, Ausgabe und Überschuß fällt: so müssen die dafür gefundenen Summen nicht durch 69, sondern durch 71 geteilt werden.

Es fällt demnach auf eine Kuh

Tlr. N²/₃

1. Butterertrag, $\frac{69 \times 72}{71} = \frac{4968}{71} = 70$ gemessene Pfund à Pfund 36 Lot.
2. Wert des Kalbes und der abgerahmten Milch zu ¼ des Wertes des Butterertrags angenommen $= \frac{70}{4} = 17\frac{1}{2}$ *℔.* Butter.
3. Geldeinnahme, $\frac{1112 \text{ Tlr. } 30 \text{ ßl.}}{71} = 15{,}67$ Tlr. oder $87\frac{1}{2}$ *℔.* Butter à $8\frac{3}{5}$ ßl. N²/₃ = 15,67 236
4. Ausgabe, $\frac{719 \text{ Tlr. } 19 \text{ ßl.}}{71} =$ 10,13
5. Überschuß, $\frac{393 \text{ Tlr. } 11 \text{ ßl.}}{71} =$ 5,54

Zu bemerken ist aber, daß unter den für die Viehhaltung und Butterproduktion berechneten Kosten die Zinsen vom Wert des Viehstalles und die übrigen allgemeinen Kulturkosten nicht mitbegriffen und nicht aufgeführt sind. Da aber erst das, was nach Abzug der allgemeinen Kulturkosten von dem Überfluß, den die Viehhaltung gewährt, übrig bleibt, eine Landrente bildet: so führt dies zu der Frage, wie die auf die Viehhaltung fallenden allgemeinen Kulturkosten auszumitteln und zu bestimmen sind. (6)

Da mir in der Wirklichkeit keine reinen Viehwirtschaften, sondern nur solche Wirtschaften, in welchen die Viehzucht mit Ackerbau verbunden ist, bekannt sind, so kann ich diese Frage aus der Erfahrung nicht lösen. Es ist aber sehr schwierig, einen Teilungsgrundsatz aufzustellen, nach welchem die allgemeinen Kulturkosten einer aus Ackerbau und Viehzucht zusammengesetzten Wirtschaft auf jeden dieser beiden Zweige repartiert werden können; oder wieviel von den allgemeinen Kulturkosten eines ganzen Gutes dem Ackerbau allein zur Last fällt, und wieviel davon auf die Viehzucht gehört.

Soviel ist klar, daß eine reine Viehwirtschaft diejenigen Gebäude haben muß, welche zum Stall für das Vieh, zur Aufbewahrung des Heues, und zu Wohnungen für die mit der Viehzucht beschäftigten Menschen dienen, und daß deshalb die Zinsen vom Wert dieser Gebäude, sowie die Unterhaltungskosten derselben auf das Konto dieser Wirtschaft kommen.

Die übrigen im § 5 unter die allgemeinen Kulturkosten gerechneten Ausgaben, als Administrationskosten, Beiträge
237 zu den Assekuranzkompagnien usw., kommen auch in einer reinen Viehwirtschaft vor; aber sie sind von einer gleichen Fläche nicht so bedeutend als beim Ackerbau, weil die Viehzucht weniger Arbeit erfordert, und ihr rohes Produkt selbst nicht von so großem Wert ist. Nach dem Wert des rohen

Produkts und nach der Quantität Arbeit richtet sich aber die Größe der allgemeinen Kulturkosten.

Für die Verhältnisse von T. habe ich nach einer ins einzelne gehenden Schätzung die allgemeinen Kulturkosten einer Viehwirtschaft zu 20 % vom Wert des rohen Produkts angenommen.

Der rohe Ertrag von einer Kuh ist in T.	15,67	Tlr. N²/₃
Die allgemeinen Kulturkosten betragen hiervon 20 % oder	3,13	Tlr.
Die Arbeitskosten betragen . .	10,13	„
Diese beiden Ausgaben zusammen	13,26	„ „
Der völlig reine Überschuß, welcher eine Landrente begründet, beträgt also für eine Kuh	2,41	Tlr. N²/₃

Wir wollen nun erwägen, wie sich die Landrente, die der Boden durch die Betreibung der Viehzucht gewährt, in verschiedenen Entfernungen von der Stadt verhält.

Nach § 14 wird die Landrente gleich 0, wenn der Preis eines Schfl. Roggens = 0,47 Taler Gold, oder $0{,}47 \times \frac{14}{15}$ = 0,45 Taler N²/₃ ist. Da durch diesen Preis bloß die Arbeitskosten und die anderen auf den Kornbau zu verwendenden Ausgaben gedeckt werden, so kann auch in einer noch größeren Entfernung von der Stadt als 31,5 Meilen der Preis des Roggens nicht unter 0,45 Tlr. N²/₃ sinken; und wir nehmen deshalb für den ganzen Kreis diesen Preis an.

Das Getreide ist für diesen Kreis kein Gegenstand des 238
Handels, weil kein Absatz dafür ist, und der ganze Getreidebau beschränkt sich bloß auf die Befriedigung des eigenen Bedürfnisses.

Wir haben oben für ein Verhältnis, wo die Preise der Viehprodukte sich nach den Preisen des Getreides richten, die Ausgaben zum Teil in Geld zum Teil in Korn aus-

gedrückt. Für diesen Kreis, in welchem Korn und Viehprodukte in einem ganz anderen Wertverhältnis zueinander stehen, läßt sich — wenn man einen allgemeinen Maßstab haben will — die Wirtschaftsausgabe nicht mehr durch Korn und Geld allein ausdrücken, sondern man muß den Teil der Ausgabe, der in der Verwendung von Viehprodukten besteht, auch in Viehprodukten angeben und nicht auf Korn reduzieren.

Eine völlig genaue Unterscheidung und Berechnung ist hier nicht zu erreichen; aber ich glaube, daß wir uns der Wahrheit sehr nähern, wenn wir die allgemeinen Kulturkosten in Viehprodukten, die Arbeitskosten aber wie bisher zu $^3/_4$ in Korn und zu $^1/_4$ in Geld ausdrücken.

Der Ertrag einer Kuh ist gleich	$87^1/_2$ *ℓ.* Butter.
Hiervon $^1/_5$ ab für allgemeine Kulturkosten	$17^1/_2$
bleiben	70 *ℓ.* Butter.

Die Arbeitskosten betragen für eine Kuh	10,13 Tlr. N²/₃.
Hiervon $^1/_4$ in Geld macht . .	2.53 Tlr.
$^3/_4$ in Korn	7,60 „

7,60 Taler sind in T., wo der Scheffel 1,205 Taler N²/₃ wert ist, gleich 6,3 Schfl. Roggen.

Allgemein ausgedrückt ist demnach der Reinertrag einer Kuh
= 70 *ℓ.* Butter ÷ 2,53 Tlr. N²/₃ ÷ 6,3 Schfl. Roggen.

239 Für eine Entfernung von 5 Meilen von der Stadt ist der Wert von 70 *ℓ.* Butter à $8^4/_5$ ßl. . . . 12,83 Tlr. N²/₃

Die Ausgabe:

6,3 Schfl. Roggen à 1,313 Tlr. Gold,	
oder 1,225 Tlr. N²/₃ =	7,72
an Geld	2,53
bleibt Reinertrag	2,58 Tlr. N²/₃

Für 10 Meilen Entfernung.

Die Einnahme:

70 ℔. Butter à $8^3/_5$ ßl. . . . . 12,54 Tlr. N²/₃

Die Ausgabe:

6,3 Schfl. Roggen à 1,136 Tlr. Gold,
oder 1,06 Tlr. N²/₃ = 6,68

an Geld 2,53

der Reinertrag 3,33 Tlr. N²/₃

Für 20 Meilen Entfernung.

Die Einnahme:

70 ℔. Butter à $8^1/_5$ ßl. . . . . 11,96 Tlr. N²/₃

Die Ausgabe:

6,3 Schfl. Roggen à 0,809 Tlr. Gold,
oder 0,755 Tlr. N²/₃ = 4,76

an Geld 2,53

der Reinertrag 4,67 Tlr. N²/₃

Für 30 Meilen Entfernung.

Die Einnahme:

70 ℔. Butter à $7^4/_5$ ßl. . . . . 11,38 Tlr. N²/₃

Die Ausgabe:

6,3 Schfl. Roggen à 0,512 Tlr. Gold,
oder 0,478 Tlr. N²/₃ = 3,01

an Geld 2,53

der Reinertrag 5,84 Tlr. N²/₃

Für 40 Meilen Entfernung. 240

Die Einnahme:

70 ℔. Butter à $7^2/_5$ ßl. = 10,80 Tlr. N²/₃

Die Ausgabe:

6,3 Schfl. Roggen à 0,47 Tlr. Gold,
oder 0,45 Tlr. N²/₃ = 2,83

an Geld 2,53

der Reinertrag 5,44 Tlr. N²/₃

Für 50 Meilen Entfernung.

Die Einnahme:		
70 ℔. Butter à 7 Sl.	10,21	Tlr. N²/₃
Die Ausgabe:		
6,3 Schfl. Roggen à 0,47 Tlr. Gold, oder 0,45 Tlr. N²/₃ =	2,83	
an Geld	2,53	
der Reinertrag	4,85	Tlr. N²/₃

Die Landrente, die der durch Viehzucht benutzte Boden gewährt, ist also am niedrigsten in der Nähe der Stadt, steigt allmählich mit der größeren Entfernung und ist am höchsten bei 30 Meilen Entfernung (eigentlich bei 31,5 Meilen). Von diesem Punkt an sinkt die Landrente wieder, aber nur so wenig, daß sie bei 50 Meilen Entfernung noch 4,85 Tlr., also noch fast doppelt so hoch, als in der Nähe der Stadt ist.

Da die Viehzucht bei 50 Meilen Entfernung noch mit so großem Vorteil betrieben werden kann, so wird auch hier noch nicht die Grenze dieser Wirtschaft sein; sondern sie muß sich soweit ausdehnen, bis die Transportkosten am Ende den Ertrag verschlingen, und die Landrente = 0 wird.

Dieser Kreis erhält dann aber eine ungemein große Ausdehnung, und es werden so viele animalische Produkte nach der Stadt gebracht werden, daß diese außer allem
241 Verhältnis mit dem zum Verkauf gebrachten Korn kommen und nicht mehr konsumiert werden können.

Die Produktion kann wohl momentan, aber nie dauernd den Bedarf übersteigen; denn das, was über den Bedarf zu Markt gebracht wird, findet entweder gar keinen Käufer, oder muß doch zu einem so niedrigen Preise verkauft werden, daß dadurch die Produktions- und Transportkosten nicht vergütet werden. Ist die Preisverminderung dauernd, und ist die Hervorbringung eines Produktes oder einer Ware fortwährend mit Verlust verbunden: so müssen diejenigen

Produzenten, denen die Hervorbringung am kostspieligsten wird, zuerst damit aufhören, und diese Einschränkung der Produktion muß solange fortgehen, bis am Ende die Produktion mit dem Bedarf wieder im Gleichgewicht ist. Von den Produzenten werden alsdann nur diejenigen übrig bleiben, die durch ihre Lage oder andere Umstände am meisten begünstigt sind, so daß sie auch bei dem verminderten Preise noch bestehen können.

Gesetzt nun, daß durch den großen Überfluß der zu Markt gebrachten Butter, der Preis derselben von 9 ßl. bis zu $5^2/_3$ ßl. für das Pfund herunterginge; in welcher Gegend des isolierten Staats wird dann die Produktion der Butter aufhören müssen?

Fällt der Mittelpreis der Butter um 3,33 ßl. pr. ℔., so vermindert dies die Einnahme von einer Kuh um 70 × 3,33 ßl. = 233 ßl. = 4,85 Tlr. $N^2/_3$, und diese Verminderung ist für jede Gegend, sie sei 5 oder 50 Meilen von der Stadt entfernt, ganz gleich.

Die Arbeitskosten und die allgemeinen Kulturkosten werden durch die Preisverminderung der Butter nicht verändert, sondern bleiben so, wie wir sie für den Preis von 9 ßl. berechnet haben, und die Mindereinnahme geht also 242
von dem Reinertrage selbst ab.

Der Reinertrag von einer Kuh

	war beim dem Preise von 9 ßl.		ist bei dem Preise von 5,67 ßl.
bei 5 Meilen Entfernung	2,58 Tlr.	—	2,27 Tlr.
10 „	3,33 „	—	1,52 „
20 „	4,67 „	—	0,18 „
30 „	5,84 „	+	0,99 „
40 „	5,44 „	+	0,59 „
50 „	4,85 „		0 „

Es ergibt sich hieraus, daß bei dem Preise der Butter von 5,67 ßl. für das Pfund in der Nähe der Stadt die Vieh-

haltung zum Zweck der Butterproduktion nicht bloß keinen Reinertrag gibt, sondern mit einem wirklichen Verlust verbunden ist. Mit der größeren Entfernung von der Stadt wird dieser Verlust allmählich geringer und verschwindet endlich bei einer Entfernung von 21,5 Meilen. Von hier an geben die Kühe einen Reinertrag, der anfänglich mit der zunehmenden Entfernung wächst, bei 31,5 Meilen aber seinen höchsten Punkt erreicht, dann wieder abnimmt und endlich bei 50 Meilen Entfernung ganz verschwindet.

Das Resultat, daß die Butterproduktion nur in den entfernten Gegenden mit Vorteil betrieben werden kann, hätten wir auch schon aus der im § 19 mitgeteilten allgemeinen Formel — vermöge welcher sich für jedes Gewächs, dessen Produktionskosten und dessen Ertrag von einer gegebenen Fläche bekannt sind, die Stelle nachweisen läßt, wo dasselbe erzeugt werden muß — entwickeln können. Nach dieser Formel ist im § 19 für ein Produkt, welches in Hinsicht der Produktionskosten sich wie 14 : 1 und in Hinsicht der
243 Transportkosten wie 2 : 1 gegen Roggen verhält — und ungefähr in diesem Verhältnis werden Butter- und Gedreideproduktion gegeneinander stehen — berechnet worden, daß dasselbe aus der Nähe der Stadt nur zu 9,2 ßl., aus der 30 Meilen entfernten Gegend aber zu 5,3 ßl. das Pfund nach der Stadt geliefert werden könne. Kann nun — wie es hier der Fall ist — der ganze Bedarf durch die entlegene Gegend befriedigt werden, so bestimmt der Preis, zu welchem diese Gegend ein solches Produkt nach der Stadt liefern kann, auch den Mittelpreis dieses Produkts in der Stadt selbst, und es geht hieraus hervor, daß die Erzeugung dieses Produkts in der Nähe der Stadt mit Verlust verbunden sein muß.

Es scheint demnach, daß die der Stadt näher gelegenen Kreise die Viehzucht ganz aufgeben und sich bloß dem weit einträglicheren Kornbau widmen müßten.

Dies würde auch unstreitig der Fall sein, wenn es nicht durch ein merkwürdiges Gesetz der Natur verhindert und unmöglich gemacht würde.

Die Pflanzennahrung, die dem Boden durch die Hervorbringung des Getreides entzogen wird, kann dem Acker nicht durch das Auffahren von Heu oder Stroh in dem natürlichen Zustande ersetzt werden, sondern diese Substanzen müssen durch die Verfütterung mit dem Vieh in Dung verwandelt werden.

Das Vieh ist also als eine unentbehrliche Maschine anzusehen, wodurch Heu und Stroh in Dung verwandelt werden; und die Viehzucht muß mit Ackerbau verbunden bleiben, wenn sie auch gar keine Einnahme gewähren sollte.

Durch diesen Umstand erhält nun aber die Frage: „ob bei sinkenden Preisen der Viehprodukte die nähern oder entfernteren Gegenden die Viehzucht aufgeben müssen“, eine andere Entscheidung.

Die näheren Gegenden können den Verlust, der aus der 244
Viehzucht entsteht, tragen, weil der Kornbau eine Landrente abwirft; die entfernteren Gegenden, die keine andere Einnahme als aus dem Vieh haben, müssen die Viehzucht aufgeben, sobald sie nicht mehr rentiert.

Um nun endlich den Preis, den die Butter in der Stadt haben wird, angeben zu können, müßte die Quantität, die gebraucht wird, und die Größe der Fläche, die zu der Erzeugung dieser Quantität erforderlich ist, bekannt sein.

Der Preis muß nämlich so hoch sein, daß das entlegenste Gut, dessen Anbau aber zur Befriedigung des Bedarfs der Stadt noch notwendig ist, die sämtlichen auf die Produktion und den Transport verwandten Kosten ersetzt erhält.

Ist, wie wir annehmen, zur Befriedigung des Bedürfnisses der Stadt die Betreibung der Viehzucht bis auf 50 Meilen von der Stadt notwendig: so mus der Preis der Butter so hoch sein, daß dem 50 Meilen entfernten Gute

die Kosten der Viehzucht ersetzt werden; es müssen also 70 *M.* an Ort und Stelle selbst 5,36 Tlr. N²/₃ wert sein, das Pfund also 3,7 ßl., und da die Transportkosten 2 ßl. pr. Pfund betragen, so muß der Mittelpreis der Butter in der Stadt = 5,7 ßl. N²/₃ sein.

In der Entfernung von 40 Meilen von der Stadt kostet das Pfund zu produzieren ebenfalls . . 3,7 ßl. N²/₃.
die Transportkosten bis zur Stadt betragen . 1,6 „ „

zusammen 5,3 ßl. N²/₃.

Könnte der Kreis von 40 Meilen um die Stadt herum den Bedarf der Stadt liefern, so würde der Mittelpreis der Butter 5,3 ßl. N²/₃ pr. Pfund sein. In diesem Fall verschwindet aber die Landrente bei 40 Meilen Entfernung, anstatt daß diese Gegend noch eine Landrente abwirft, wenn
245 die Kultur des Bodens sich bis auf 50 Meilen von der Stadt ausdehnt.

In der Entfernung von 30 Meilen kostet die Produktion von 70 *M.* Butter 5,54 Tlr. N²/₃, dies macht für 1 *M.* 3,8 ßl. Die Butter aus dieser Gegend nach der Stadt zu fahren kostet 1,2 ßl. Reicht nun dieser Kreis für das Bedürfnis der Stadt hin, so kann das Pfund Butter zu $3{,}8 + 1{,}2 = 5$ ßl. N²/₃ gekauft werden.

---

§ 26b.

Fortsetzung.

Durch diese Untersuchung sind wir nun zu der Kenntnis des wichtigen Gesetzes gelangt:

daß unter Verhältnissen, wie die des isolierten Staats, die aus der Viehzucht entspringende Landrente in den

der Stadt näher gelegenen Gegenden, mit Ausnahme des Kreises der freien Wirtschaft, unter Null herabsinken und negativ werden muß.

Man hat aber häufig nicht erkannt, daß durch diese Untersuchung ein Gesetz gefunden ist, sondern behauptet, das erhaltene Resultat sei nur dadurch erlangt, daß bei der Untersuchung Kühe mit geringem Milch- und Butterertrag zum Grunde gelegt worden, leide aber keine Anwendung auf Kühe von größerem Ertrage.

Zur Prüfung dieser Behauptung werde ich jetzt von einem anderen Standpunkt ausgehen und diese Berechnungen auf eine Holländerei von großem Butterertrage gründen.

Zu diesem Zweck lege ich der folgenden Untersuchung nachstehende Supposition zu Grunde:

Die Kühe der kleinen Jütländischen Rasse sollen durch bessere Ernährung auf das Doppelte des früheren Butterertrages gebracht werden können, und $2 \times 70 = 140$ gemessene Pfunde à 36 Lot oder 158,5 Hamburger Pfunde 246
Butter geben.

Die zuerst in Betracht gezogene Holländerei von 70 *ℓ.* Butterertrag pr. Kuh, wollen wir mit „A“ und die von doppeltem Ertrag mit „B“ bezeichnen.

Wir haben nun zuerst zu erwägen, in welchem Verhältnis mit dem höheren Butterertrag die Ausgaben steigen.

Die mit der Viehhaltung und Butterproduktion verbundenen Kosten lassen sich in 2 Klassen teilen, nämlich

1. in solche, die mit der Zahl der Kühe im Verhältnis stehen und unverändert bleiben, wie gering oder groß auch der Milchertrag sein mag; und
2. in solche, die mit der Größe des Milch- und Butterertrags im Verhältnis stehen, und damit steigen oder fallen.

Zur ersten Klasse gehören: Unterhaltungskosten des Kuhhirten, Zinsen vom Anschaffungskapital der Kühe u. m. a.

Nach einer hierüber entworfenen Berechnung — die

jedoch auf vollständige Genauigkeit keinen Anspruch machen kann — gehört von den 10,13 Tlr. Kosten, welche auf eine Kuh von 70 ℔. Butterertrag fallen, ungefähr die eine Hälfte zur 1sten und die andere Hälfte zur 2ten Klasse.

Für die Kuh von dem doppelten Butterertrag vermehren sich, da die Kosten der 1sten Klasse dieselben bleiben, die der 2ten Klasse aber verdoppelt werden, die Gesamtkosten um 50 %, und betragen also $10{,}13 \times 1^1/_2 = 15{,}20$ Taler N²/₃: und zwar in Roggen und Geld zusammen ausgedrückt

$6{,}3 \times 1^1/_2 = 9{,}45$ Scheffel Roggen,

und $2{,}53 \times 1^1/_2 = 3{,}80$ Tlr. N²/₃.

Von den allgemeinen Kulturkosten gehört ein Teil, wie Miete für den Viehstall, der 1sten Klasse, ein anderer Teil,
247 z. B. die für den Scheunenraum, den das Heu einnimmt, zu berechnende Miete, der 2ten Klasse an, während die Administrationskosten vielleicht zu gleichen Teilen beiden Klassen angehören.

Wenden wir nun auch hier denselben Maßstab wie bei den anderen Kosten an: so betragen die allgemeinen Kulturkosten, welche bei der Kuh von 70 ℔. Butterertrag zu $17^1/_2$ ℔. angenommen sind, für die Kuh vom doppelten Ertrage $17^1/_2 \times 1^1/_2 = 26$ ℔. Butter.

Der Ertrag einer Kuh aus der Holländerei B ist also:

Butter	140 ℔. à 36 Lot,
Wert des Kalbes und der abgerahmten Milch, auf Butter reduziert $140 \times 1/4 =$	35 „
zusammen	175 ℔.
Hiervon ab für allgemeine Kulturkosten	26 „
zur Einnahme kommen	149 ℔.

Bei dem Preise von 9 Sgr. N²/₃ für das ℔. Butter beträgt die Geldeinnahme $149 \times 9/48 = 27{,}91$ Taler N²/₃ pr. Kuh.

Die Transportkosten betragen auf 25 Meilen für das ℔. Butter 1 ßl., für 149 ℔. also 3 Taler 5 ßl. = 3,10 Tlr. N²/₃. Auf 5 Meilen betragen demnach die Transportkosten für 149 ℔. Butter 0,62 Tlr. und auf 10 Meilen 1,24 Tlr. N²/₃.

Fügen wir nun den für die Kühe der Holländerei A berechneten Ausgaben 50 % hinzu, so ergibt sich folgender Reinertrag der Kühe aus der Holländerei B, in den verschiedenen Entfernungen von der Stadt:

248

Entfernung von der Stadt	Einnahme pr. Kuh	Transportkosten	Sonstige Ausgaben	Reinertrag pr. Kuh
	Tlr. N²/₃	Tlr. N²/₃	Tlr. N²/₃	Tlr. N²/₃
5 Meilen	27,94	0,62	15,38	11,94
10 „	27,94	1,24	13,82	12,88
20 „	27,94	2,48	10,94	14,52
30 „	27,94	3,72	8,31	15,91
40 „	27,94	4,96	8,04	14,94
50 „	27,94	6,20	8,04	13,70
100 „	27,94	12,40	8,04	7,50
160,5 „	27,94	19,90	8,04	0

Bei dem Preise von 9 ßl. für das Pfund Butter würde sich also der Kreis der Viehzucht bis auf eine Entfernung von 160 Meilen ausdehnen, und der Markt mit Butter so überschwemmt werden, daß dafür gar keine Anwendung mehr zu finden wäre. Der Preis der Butter muß also fallen und zwar so weit, bis die verminderte Produktion mit dem Bedarf ins Gleichgewicht tritt.

Wenn die Kühe den doppelten Butterertrag geben sollen, so wird zwar jede Kuh eine größere Weide- und Wiesenfläche zu ihrer Ernährung bedürfen, und es werden also weniger Kühe als früher gehalten werden können, aber von gleicher Fläche wird doch mehr Butter produziert werden,

und wenn früher der Kreis der Viehzucht bis auf 50 Meilen von der Stadt ausgedehnt werden mußte, um den Bedarf der Stadt zu befriedigen, so mag jetzt ein Kreis von 40 Meilen im Halbmesser dazu genügen. Ist dies aber der Fall, so sinkt der Preis der Butter so tief, daß der Reinertrag der
249 Kühe in der Entfernung von 40 Meilen von der Stadt = 0 wird. Dies findet statt, wenn durch die Einnahme für 149 *#.* Butter die Transportkosten von 4,96 Tlr. und die sonstigen Ausgaben von 8,94 Tlr. pr. Kuh gerade gedeckt werden, d. i. wenn das Pfund Butter in der Stadt 4,2 ßl. N²/₃ gilt. Durch das Sinken des Preises der Butter von 9 ßl. auf 4,2 ßl. sinkt aber der Reinertrag der Kühe in allen Gegenden des isolierten Staats um 14,94 Tlr. Demnach bleibt

in der Entfernung			der Reinertrag einer Kuh			
von 5 Meilen	=	11,94	— 14,94	=	— 3,00	Tlr. N²/₃
10 „	=	12,88	— 14,94	=	— 2,06	„
20 „	=	14,52	— 14,94	=	— 0,42	„
30 „	=	15,91	— 14,94	=	+ 0,97	„
40 „	=	14,94	— 14,94	=	0	„

Da es hier aber unsere Aufgabe ist, zu zeigen, welchen Einfluß es hat, wenn wir unsere frühere Untersuchung auf eine Holländerei von größerem Ertrage gegründet hätten, so müssen wir von dem angegebenen Gesichtspunkt abstrahieren und annehmen, daß die Zahl der Kühe in dem Maße vermindert wird, als der Ertrag pr. Kuh steigt, daß die Butterproduktion im ganzen dieselbe bleibt, und daß also der Kreis der Viehzucht sich noch wie früher bis 50 Meilen von der Stadt ausdehnt.

Alsdann ist der Reinertrag der Kühe in der Entfernung von 50 Meilen von der Stadt = 0, welches voraussetzt, daß 149 *#.* Butter 6,20 + 8,01 = 14,21 Tlr. N²/₃ gelten. Der Preis der Butter in der Stadt ist alsdann $\frac{14{,}21}{149}$ = 0,0956 Tlr. N²/₃ = 4,6 ßl. N²/₃ pr. Pfund.

Bei dem Butterertrage von 70 ℔. pr. Kuh und der Ausdehnung des Kreises der Viehzucht bis auf 50 Meilen von der Stadt stellt sich, wie wir oben gefunden haben, der Preis der Butter in der Stadt auf 5,7 ßl. N²/₃ pr. Pfund, also um 1,1 ßl. höher als hier. 250

Wenn der Preis der Butter pr. Pfund 4,6 ßl. beträgt, so gehen von der für den Butterpreis von 9 ßl. berechneten Einnahme 13,7 Tlr. N²/₃ pr. Kuh ab, und es bleibt

in der Entfernung			der Reinertrag einer Kuh			
von 5	Meilen	=	11,94 — 13,7	=	— 1,76	Tlr. N²/₃
10	„	=	12,88 — 13,7	=	— 0,82	„
20	„	=	14,52 — 13,7	=	+ 0,82	„
30	„	=	15,91 — 13,7	=	+ 2,21	„
40	„	=	14,94 — 13,7	=	+ 1,24	„
50	„	=	13,70 — 13,7	=	0	„

Vergleichung.

In der Entfernung von der Stadt	Der Reinertrag einer Kuh ist	
	wenn sie 70 Pfund Butter gibt	wenn sie 140 Pfund Butter gibt
von 5 Meilen	— 2,27 Tlr. N²/₃	— 1,76 Tlr. N²/₃
10 „	— 1,52 „	— 0,82 „
20 „	— 0,18 „	+ 0,82 „
30 „	+ 0,99 „	+ 2,21 „
40 „	+ 0,59 „	+ 1,24 „
50 „	0	0

Der Leser, welcher der bisherigen Untersuchung mit Aufmerksamkeit gefolgt ist, wird dies Resultat als notwendig daraus hervorgehend anerkennen. Aus dem Zusammenhang herausgerissen aber, muß es paradox, ja wider-

sinnig, erscheinen, daß Kühe von 70 *M.* und von 140 *M.*
251 Butterertrag fast gleichen Reinertrag geben sollen.

Es mag deshalb nicht überflüssig sein, hier wiederholt zu bemerken, daß eine allgemeine intensive Steigerung der Produktion, bei gleichbleibender Konsumtion, ein Sinken des Preises des in größerer Menge, oder mit geringeren Kosten hervorgebrachten Erzeugnisses zur Folge haben muß, und daß das Sinken des Preises die Wirkung der erhöhten Produktion auf den Reinertrag neutralisieren, oder gar überwiegen kann.

Wenn ein einzelner Landwirt den Ertrag seines Bodens erhöht, oder einen neuen Kulturzweig, z. B. den Rapsbau, mit Vorteil einführt: so übt das Mehrerzeugnis, was er zu Markt bringt, keinen bemerkbaren Einfluß auf den Preis dieses Produktes aus. Wenn aber alle Landwirte eines großen Staates denselben Kulturzweig in gleicher Ausdehnung betreiben, so wird dadurch der Preis dieses Erzeugnisses wesentlich geändert. Kann nun nach dem, durch den allgemeinen Anbau verursachten Sinken des Preises dieses Gewächses dasselbe noch mit Vorteil kultiviert werden: so bleibt dieser Kulturzweig dem Lande dauernd, widrigenfalls ist derselbe aber nur eine ephemere Erscheinung.

In der Erhebung dessen, was nur in der Beschränkung wahr ist, zur Allgemeinheit und in der unbedingten Anempfehlung dessen, was zufällig dem Einzelnen vorteilhaft geworden, liegt, wie die landwirtschaftliche Literatur nachweist, die Quelle großer Irrtümer.

Bei der Erforschung allgemein gültiger Gesetze darf die Wechselwirkung, die zwischen der Größe der Produktion und der Höhe der Preise stattfindet, nie außer acht gelassen werden. Die Kenntnis der Gesetze, wodurch der Preis der Waren und Erzeugnisse reguliert wird, ist deshalb dem
252 rationellen Landwirt unentbehrlich, und die Nationalökonomie wird dadurch zur Grundlage der höheren Landwirtschaft.

Nach dieser Abschweifung kehren wir zu unserem Gegenstand zurück.

Die hier gemachte Supposition, daß eine Kuh von der kleinen jütländischen Rasse, bei mittlerem Grade der Beleibtheit, 500—550 *ℓℓ.* wiegend, durch bloße Gras- und Heufütterung, im Durchschnitt ganzer Herden, bis zum Ertrage von 140 *ℓℓ.* à 36 Lot oder 158,5 *ℓℓ.* à 32 Lot Butter gebracht werden könne, ist in der Wirklichkeit wohl nirgends erreicht.

Um sich einem solchen Ertrage auch nur zu nähern, müßte nicht bloß ein ausgewählter Viehstamm vorhanden sein, sondern das Vieh müßte im Sommer auch eine so überflüssige Weide haben, daß es sich stets die jüngsten und nahrhaftesten Gräser und Kräuter auswählen könnte, und dürfte ferner im Winter, ohne Zugabe von Stroh, nur mit Heu von der feinsten und kräftigsten Art genährt werden.

Die Fütterung des Viehes mit Wurzelgewächsen oder gar mit Korn kann aber im Kreise der Viehzucht gar nicht stattfinden, denn der Reinertrag der Kühe ist hier so gering, daß die Ernährung des Viehes mit Gewächsen, deren Gewinnung im Verhältnis ihres Nahrungsgehaltes mehr Arbeit kostet als die des Heues, diesen Reinertrag sogleich unter Null herabdrücken würde.

Bei der kräftigen Ernährung der Kühe würde das Gewicht derselben wahrscheinlich auf 550 bis 600 *ℓℓ.* steigen, und auf 100 *ℓℓ.* Körpergewicht fiele dann ein jährlicher Butterertrag von $\frac{158{,}5}{5{,}75} = 27{,}5$ *ℓℓ.*

Für eine große Kuh, Oldenburger oder Schweizer Rasse, von 1100 *ℓℓ.* Gewicht, beträge dies 302 *ℓℓ.* Butter aufs Jahr.

Dies übersteigt aber noch die höchsten Angaben, welche wir 253
über den Butterertrag der Kühe aus anderen Ländern besitzen.

Da aber selbst bei der Annahme eines enormen, sich in der Wirklichkeit nicht findenden Butterertrags der Kühe dennoch das Resultat,

daß im isolierten Staat in den der Stadt näher gelegenen Gegenden die Landrente aus der Viehzucht negativ wird,

sich herausstellt: so scheint mir ein strenger Beweis der Notwendigkeit dieses Resultats, welcher allerdings durch Buchstabenrechnung geliefert werden kann, überflüssig zu sein. Auch ergibt sich dies Gesetz schon aus der bloßen Berücksichtigung des Umstandes, daß mit der größeren Entfernung von der Stadt die Produktionskosten der Butter, wegen des verminderten Getreidepreises, stärker abnehmen als die Transportkosten der Butter wachsen.

Dies Gesetz scheint mir aber für die wissenschaftliche und selbst für die praktische Landwirtschaft so wichtig zu sein, daß ich glaubte, durch ausführliche Erörterungen in dieser neuen Ausgabe dasselbe gegen ferneres Mißverstehen möglichst schützen zu müssen. (7)

---

§ 26c.

Fortsetzung.

Zwischen dem Fleisch und dem Getreide findet ein gemeinschaftliches Maß, nämlich das der Ernährungsfähigkeit statt, und wir müssen uns die Frage vorlegen, ob denn der Preis des Fleisches, der Butter usw. allein durch die Kosten, die es verursacht, diese Erzeugnisse zu Markt zu bringen, und nicht auch durch das Verhältnis der Ernährungsfähigkeit bestimmt werde.

Nun finden wir in der Wirklichkeit bei allen zivilisierten Nationen — also mit Ausschluß der bloß Viehzucht treibenden
254 Nomadenvölker — daß eine gleiche Nahrungsmasse im Fleisch viel höher bezahlt wird als im Brot.

Dieser höhere Preis des Fleisches entspringt aus zwei Quellen,

1. Es findet eine allgemeine Vorliebe für Fleischspeisen statt, und jeder, der nicht in der äußersten Dürftigkeit lebt, verwendet einen Teil seiner Einnahme auf die Erlangung dieses wohlschmeckenden und kräftigen Nahrungsmittels.
2. Die Gemüse und die Kartoffeln sind — mit alleiniger Ausnahme der sehr großen Städte — überall ein weit wohlfeileres Nahrungsmittel, als das Brot und die aus dem Getreide bereiteten Mehlspeisen; aber die Nahrungsmasse ist in ihnen zu wenig konzentriert, als daß sie das einzige Nahrungsmittel der arbeitenden Klasse ausmachen könnten. Werden aber bei der Speisung die Gemüse mit Fleisch, in welchem die Nahrungsmasse noch viel konzentrierter als im Getreide ist, verbunden: so ersetzt diese Verbindung das Brot und die Mehlspeisen vollkommen, und der Arbeiter kann nun das, was er bei dem Ankauf der Gemüse statt des Getreides erspart hat, zur Bezahlung eines höheren Preises für das Fleisch verwenden.

Dies führt uns noch einmal auf die Kartoffeln zurück. Gesetzt ein Pfund Fleisch enthalte gleiche Nahrungsmasse mit dem Brot, was aus zwei Pfund Roggen erfolgt: so sind 42 *ℓ.* Fleisch = 84 *ℓ.* Roggen = 1 Schfl. Roggen = 3 Schfl. Kartoffeln und also 14 *ℓ.* Fleisch + 2 Schfl. Kartoffeln gleich 1 Schfl. Roggen.

Gilt nun der Schfl. Roggen . . . . . 1 Tlr. 24 ßl.
der Schfl. Kartoffeln 12 ßl.; 2 Schfl. also . . 24 ßl.
so erspart der Arbeiter . . . . . 1 Tlr.,

welchen er zum Ankauf von 14 *ℓ.* Fleisch verwendet; er 255
kann also, ohne daß hieraus ein Verlust für ihn entspränge, das Pfund Fleisch mit 3,4 ßl. bezahlen, obgleich er dieselbe Nahrungsmasse im Brot zu 1,7 ßl. erkaufen könnte.

Nach Campbell (siehe Thaers Grundsätze der rationellen Landwirtschaft, Band 4, Seite 222) bewirkt bei der Ochsenmastung die Verfütterung von 1 Schfl. Kartoffeln einen Fleischansatz von 3 *ℓℓ.* Nach Thaer (Seite 369 des angeführten Werkes) nimmt ein Mastochse, der täglich 40 *ℓℓ.* gutes Heu bekommt, täglich 2 *ℓℓ.* zu.

Nach Campbells Angabe würden zur Hervorbringung von 42 *ℓℓ.* Fleisch, die nach unserer Annahme gleiche Nahrungsmasse mit 1 Schfl. Roggen enthalten, die Verfütterung von 14 Schfl. Kartoffeln erforderlich sein, während vor der Verfütterung schon in 3 Schfl. Kartoffeln soviel Nahrungsstoff enthalten war als in 1 Schfl. Roggen.

Es folgt hieraus also, daß durch die Verwandlung der Kartoffeln in Fleisch die absolute Nahrungsmasse fast bis auf $^1/_5$ vermindert wird.

Kann nun 1 Schfl. Roggen durch 14 *ℓℓ.* Fleisch + 2 Schfl. Kartoffeln ersetzt werden, und sind zur Hervorbringung von 14 *ℓℓ.* Fleisch $4^2/_3$ Schfl. Kartoffeln erforderlich: so werden $4^2/_3 + 2 = 6^2/_3$ Scheffel Kartoffeln einen Scheffel Roggen ersetzen.

Da von derselben Fläche, wo 1 Schfl. Roggen wächst, mehr als $6^2/_3$ Schfl. Kartoffeln geerntet werden, so kann auch nach dieser Berechnung — die aber keineswegs Anspruch auf Vollständigkeit und Genauigkeit machen soll — durch die Verbreitung des Kartoffelbaues eine größere Zahl Menschen, als früher durch den Getreidebau, ernährt werden, aber bei weitem keine so viel größere Zahl als manche behauptet haben.

256 Verlassen wir für einen Augenblick die Voraussetzungen, daß der Landbau des isolierten Staates im beharrenden Zustande bleiben, und die Wildnis selbst noch einen kulturfähigen Boden haben soll, und denken uns dann, daß in dem isolierten Staate der bisher bloß Viehzucht treibende Kreis allmählich, und zwar bis zur Grenze des kulturfähigen Bodens,

angebaut und dem Getreidebau gewidmet werde: so nimmt dadurch einerseits die Menge der Viehprodukte, die nach der Stadt geliefert wird, ab, und andererseits vermehrt sich die Zahl der Konsumenten mit dem erweiterten Anbau der Ebene. Die geringere Quantität von Viehprodukten muß dann unter eine größere Zahl von Konsumenten verteilt werden, und die auf jeden einzelnen fallende Portion muß also viel kleiner als früher sein.

Es entsteht die Frage, welchen Einfluß diese Veränderung auf den Preis der animalischen Produkte haben wird, und wie nun die geringere Produktenmenge unter die verschiedenen Klassen der Staatsbürger verteilt werden wird.

Bei der mangelhaften Versorgung des Marktes mit Fleisch wird durch die Konkurrenz der Käufer eine Steigerung des Preises hervorgebracht. Der Ärmere kann für das Fleisch nur den Preis zahlen, den es ihm im Verhältnis zu anderen Nahrungsmitteln wert ist. Steigt der Preis höher, so muß er den Verbrauch desselben aufgeben oder wenigstens einschränken. Der Reiche dagegen kann und wird für die wohlschmeckendere Fleischspeise einen höheren Preis zahlen, als das Wertverhältnis zum Getreide angibt. Indem nun der Reiche gerade durch diesen höheren Preis den Armen von dem Ankauf des Fleisches abhält, kann sein Tisch noch ebenso reichlich als früher mit Fleisch besetzt sein; während die arbeitende Klasse sich mit den wohlfeileren, aber minder kräftigen vegetabilischen Speisen begnügen muß.

So führt also dieser Übergang zur höheren Kultur zu einer für die Arbeiter sehr unerfreulichen Beschränkung der 257
gewohnten Bedürfnisse.

Steigen aber bei weiterem Fortschreiten des Reichtums der Nation die Preise der animalischen Produkte so hoch, daß Kartoffeln zum Viehfutter mit Vorteil gebaut werden können: so findet auf einmal ein große Vermehrung der

Viehprodukte statt, und die Portion, die auf jeden einzelnen fällt, kann nun wieder beträchtlich vergrößert werden.

Nach meinen Berechnungen ernährt ein Morgen mit Kartoffeln $2^2/_3$ mal soviel Vieh, als ein Morgen Dreeschweide auf Boden von gleichem Reichtum.

Ist nun der Arbeitslohn so hoch, daß der Arbeiter den höheren Preis für die animalischen Produkte bezahlen kann — und dies muß man voraussetzen, weil ohne die Konkurrenz der arbeitenden Klasse der Preis schwerlich so hoch hätte steigen können — so wird der Arbeiter den Verbrauch der Fleischspeisen vermehren und zu einer behaglichen Lebensweise übergehen können.

Ein solcher Zustand der bürgerlichen Gesellschaft bietet aber noch eine andere sehr erfreuliche Seite dar.

Wenn nämlich in einem Mißwachsjahre die Ernte für den Bedarf nicht ausreicht, so können nun die zur Viehmastung bestimmten Kartoffeln direkt zur menschlichen Nahrung verwandt, das Vieh aber mager geschlachtet werden, und da hierdurch die sonst in Fleisch verwandelte Nahrungsmasse fast verfünffacht wird: so ist es fast unmöglich, daß eine Nation, die diese Stufe des Wohlstandes einmal erstiegen hat, jemals von einer Hungersnot heimgesucht werden kann.

Vermehrt sich dagegen in einem Staat durch die Einführung des Kartoffelbaues die Volksmenge so sehr, und
258 sinkt infolge dieser Vermehrung der Arbeitslohn so tief, daß der Arbeiter für seinen Lohn nur Kartoffeln erkaufen kann, und ohne Beihilfe animalischer Speisen ganz oder größtenteils von Kartoffeln leben muß: so ist dieser Zustand des Staates einer der bejammernswürdigsten.

Die Kartoffeln können nicht, wie das Getreide, von einem Jahr zum anderen aufgehoben werden: es kann der Überfluß des einen Jahres nicht den Mangel des anderen ersetzen.

Mißraten nun die Kartoffeln, so ist keine Rettung durch den Übergang von einem teuren zu einem wohlfeilen Nahrungsmittel — wie der vom Fleisch zu Kartoffeln — möglich, und es tritt der Zustand ein, wovon Malthus sagt: „wenn „aber das Volk in der Regel vom allerniedrigsten Nahrungs-„mittel lebt, dann bleibt gar keine Zuflucht übrig als viel-„leicht etwas Baumrinde, viele aber müssen notwendig des „eigentlichen Hungertodes sterben."

In diesem Fall wird also, so paradox dies auch scheinen mag, gerade durch die Kartoffel die Geißel einer öfters wiederkehrenden Hungersnot herbeigeführt. Irland bietet vielleicht schon jetzt das Beispiel eines solchen Zustandes dar.

So hat also auch hier die Natur es der Willkür des Menschen überlassen, ob er das herrliche Geschenk, was sie ihm gab, zu seinem Verderben oder zu seinem Heil benutzen will.

Viehmastung.

Das gemästete Vieh kann ohne bedeutende Kosten nach entfernten Marktplätzen getrieben werden, und die Mastung kann hier wohlfeiler als in den der Stadt näher gelegenen Gegenden, wo der Boden eine beträchtliche Landrente abwirft, geschehen. Da jedoch das Treiben des sehr fetten Viehes auf weite Strecken mit vieler Beschwerde und mit 259
bedeutender Abmagerung des Viehes verbunden ist: so kann es sein, daß die Mastung hier nur begonnen, aber erst in einer der Stadt näheren Gegend vollendet wird.

Aufzucht von jungem Vieh.

Das Jungvieh kann mit geringer Mühe und unbedeutenden Kosten von einem Orte zum anderen getrieben werden. Da in diesem Kreise die Landrente des Bodens und der

Wert des Futters sehr niedrig sind: so kann auch von hieraus das Jungvieh so wohlfeil geliefert werden, daß keine andere Gegend des isolierten Staates die Konkurrenz damit aushalten kann.

Der Kreis der Koppelwirtschaft kann seinen Boden durch Kuherei zum Zweck der Butterproduktion viel höher nutzen als durch Aufzucht; und dieser Kreis wird seinen ganzen Bedarf an Jungvieh aus dem Kreise der Viehzucht kaufen.

In der Wirklichkeit kann in solchen Gegenden, wo der Lage und den übrigen Verhältnissen nach die Aufzucht unvorteilhaft ist, es doch zuweilen für einzelne Landwirte zweckmäßig sein, ihren Bedarf an Jungvieh selbst aufzuziehen — wenn sie nämlich den Zweck haben, eine bessere Rasse als die gewöhnliche zu erzielen. In dem isolierten Staat aber, wo wir für alle Landwirte gleiche Intelligenz und also auch gleiche Kenntnis der guten Viehrassen annehmen, entscheidet die Lage des Gutes allein über die Zweckmäßigkeit oder Unzweckmäßigkeit der Aufzucht.

Wenn der Bedarf der Stadt an animalischen Produkten eine Ausdehnung der Viehzucht bis 50 Meilen um die Stadt herum erfordert, so ist, wie wir oben gesehen haben, der
260 Mittelpreis der Butter in der Stadt = 5,67 Bl. N²/₃ für das Pfund, und mit diesem Preise der Butter wird der Preis der anderen tierischen Erzeugnisse, als Wolle, fettes Fleisch usw. im Verhältnis stehen.

Der Reinertrag einer Kuh beträgt nach unseren obigen Untersuchungen für die Gegend, welche von der Stadt entfernt ist: 30 Meilen 0,99 Tlr. N²/₃,

40 „ 0,59 „

50 „ 0 „

Die Landrente ist also in diesem ganzen Kreise äußerst geringe, und der Ertrag der Güter besteht fast nur aus den

Zinsen des Kapitals, welches auf die Errichtung der Gebäude, auf die Anschaffung des Inventarii usw. verwandt ist.

In diesem Kreise wird nicht mehr Korn gebaut, als zur Ernährung der mit der Viehzucht beschäftigten Menschen erforderlich ist. Der Gewinn an Stroh ist also äußerst gering, und es darf nicht mehr Vieh gehalten werden, als mit diesem wenigen Stroh und mit dem Heu von den natürlichen Wiesen im Winter durchgefüttert werden kann.

Die Sommerweide für das Vieh ist hingegen, da fast der sämtliche Acker der Güter zur Weide liegt, so reichlich, daß das Vieh nicht alles Gras verzehren kann, und daß ein Teil des Grases ungenutzt verfault.

Durch den Anbau von Futterkräutern und Wurzelgewächsen läßt sich aber die Winterfütterung nicht vermehren, weil die dadurch verursachten Kosten durch den sehr geringen Ertrag des Viehes gar nicht ersetzt werden können.

Die Wiesen sind also der einzige Maßstab für die Zahl des Viehes, welches gehalten werden kann, und man wird die geringe Landrente, welche aus der Wirtschaft hervorgeht, einzig und allein den Wiesen zuschreiben, weil die Weide im Überfluß vorhanden ist und nur durch die Wiesen genutzt werden kann.

Dieser Kreis kann also im Verhältnis zu seiner großen 261
Ausdehnung nur eine geringe Quantität Viehprodukte zu Markte bringen.

Auch ist die Bevölkerung dieses Kreises äußerst gering, und ein Gut von gleichem Umfange, welches in der Nähe der Stadt 30 Familien ernährt, wird hier kaum 3 Familien Beschäftigung und Nahrung geben.

Mit 50 Meilen Entfernung von der Stadt hört endlich die Landrente von der Viehzucht ganz auf, und weil in einer größeren Entfernung die Zinsen des auf die Wirtschaft verwandten Kapitals nicht mehr bezahlt werden, muß auch dieser letzte Kulturzweig hier enden.

Hinter dem Kreise der Viehzucht können nun noch einige Jäger zerstreut in den Wäldern leben, welche mit der Beschäftigung und der Lebensart der Wilden auch die Sitten derselben annehmen werden. Die einzige Kommunikation, welche diese Jäger mit der Stadt haben, besteht darin, daß sie ihre wenigen Bedürfnisse für die Felle wilder Tiere eintauschen.

Dies ist dann die letzte Einwirkung, welche die Stadt auf diese Ebene, die weiterhin zur menschenleeren Wildnis wird, ausübt.

Ein Reisender, der den isolierten Staat durchreiste, würde in wenig Tagen alle jetzt bekannten Wirtschaftssysteme praktisch angewandt erblicken. Die regelmäßige Folge, worin er die verschiedenen Wirtschaftssysteme nacheinander wahrnähme, würde ihn vor dem Irrtum bewahren, als läge es nur an der Unkenntnis der Landwirte, daß die Kultur der entfernten Gegenden nicht so gut ist, als die in der Nähe der Stadt.

262 Die höheren Wirtschaftssysteme haben dadurch, daß sie künstlicher, komplizierter sind und zugleich höhere Einsichten und Kenntnisse erfordern, für das Auge etwas Blendendes und Verführerisches.

Da nun diese höheren Wirtschaftsarten an den Orten, wo sie landüblich sind, unleugbar einen größeren Ertrag geben und den Boden höher benutzen, so ist der Irrtum, „daß man nur die nötigen Kenntnisse zu besitzen brauche, um ein höheres Wirtschaftssystem in eine weniger kultivierte Gegend einzuführen", leicht zu entschuldigen, aber auch um so gefährlicher.

Unsere Untersuchungen haben ergeben, daß eine Koppel- oder Fruchtwechselwirtschaft auf einem Gute in dem Kreise der Dreifelderwirtschaft eingeführt, von der Zeit wieder hinweggespült werden und spurlos verschwinden muß.

Umgekehrt wird eine Dreifelderwirtschaft, in den Kreis der Koppel- oder Fruchtwechselwirtschaft verpflanzt, nicht bestehen können; aber ein solcher Versuch ist zu wenig einladend, der Nachteil zu sehr in die Augen fallend, als daß er oft gemacht werden könnte.

Der isolierte Staat stellt in Hinsicht des Ackerbaues zugleich das Bild eines und desselben Staates in verschiedenen Jahrhunderten dar.

Vor einem Jahrhundert wurde in Mecklenburg bloß Dreifelderwirtschaft getrieben, und diese war den damaligen Verhältnissen allein angemessen. In den frühesten Zeiten waren Jagd und Viehzucht wahrscheinlich die einzigen Quellen der Ernährung. Dagegen wird im nächsten Jahrhundert die Fruchtwechselwirtschaft hier vielleicht ebenso allgemein sein, als jetzt die Koppelwirtschaft.

So wie der Reichtum und die Bevölkerung eines Staats steigen, so wird auch ein mehr intensiver Landbau vorteil- 263
haft. Sind die Verhältnisse nun bis zu dem Punkt gereift, daß die Anwendung eines höheren Wirtschaftssystems nützlich wird, so ist auch das Werk des Landwirts, der diese Wirtschaft zuerst einführt, der Vergänglichkeit nicht unterworfen. Diese Wirtschaft wird sich nicht bloß auf seinem Gute erhalten, sondern sich, zwar langsam aber unwiderstehlich, über das ganze Land verbreiten und so die landübliche Wirtschaft werden.

Dies war in Mecklenburg der Fall, als die Koppelwirtschaft zuerst eingeführt wurde; dies war in England der Fall, als die Koppel- und Dreifelderwirtschaft der Fruchtwechselwirtschaft weichen mußten.

Zweiter Abschnitt.

Vergleichung des isolierten Staats mit der Wirklichkeit.

§ 27.

Rückblick auf den Gang unserer Untersuchung.

In der vorhergehenden Darstellung der Gestaltung des isolierten Staats sind die Verhältnisse des Gutes Tellow zu Grunde gelegt, indem wir entwickelt haben, wie die Wirtschaft dieses Gutes sich ändern würde, wenn dasselbe dem Marktplatz für die landwirtschaftlichen Erzeugnisse näher oder ferner gedacht wird.

Wir haben im § 5 angenommen, daß der Rohertrag eines Gutes sich ganz in Korn angeben lasse, und daß der Preis der animalischen Produkte mit dem Preise des Getreides im Verhältnis stehe.

Diese Annahme ist allerdings wahr und zutreffend, wenn wir die wirklichen Verhältnisse eines kultivierten Staates, der von keinen rohen, bloß Viehzucht treibenden Ländern umgeben ist, vor Augen haben. Die durchgeführte Darstellung des isolierten Staats zeigt uns aber selbst, daß das Gut T. in einer Gegend liegt, wo die Einwirkung der rohen, bloß Viehzucht treibenden Länder sich schon sehr vermindert

hat; und daß in dem isolierten Staat das Verhältnis zwischen den Preisen der Viehprodukte und des Kornes nicht dasselbe sein kann, was auf dem Gute T. stattfindet.

Wir müssen deshalb untersuchen, inwiefern sich die 265
Gestaltung des isolierten Staats ändert, wenn der Preis der animalischen Produkte von dem Preise des Getreides unabhängig ist.

Für T. ist der Preis der Butter 9 ßl. und nach Abzug der Transportkosten $8^3/_5$ ßl. $N^2/_3$ pr. ℔. von 36 Lot; in dem isolierten Staat kann der Marktpreis der Butter nach unserer Berechnung nur 5,7 ßl. betragen, aber der Wert derselben auf dem Gute selbst nimmt mit der Entfernung des Gutes von der Stadt nicht so rasch ab, als der des Getreides. Legen wir nun in unserer Berechnung diesen Preis für jenen zu Grunde, so werden wir in der Nähe der Stadt die Landrente geringer finden, aber diese Landrente nimmt mit der wachsenden Entfernung von der Stadt nicht so schnell ab, und sie wird für das 25 Meilen entfernte Gut schon größer sein, als wir sie angegeben haben — weil die Butter ungeachtet des geringeren Marktpreises hier doch schon einen höheren Wert hat, als wenn ihr Preis sich nach dem Getreidepreis dieser Gegend richtete.

Wir haben ferner bei unseren Untersuchungen einen Standpunkt zu Grunde gelegt, wo die mit dem Landbau verbundenen Ausgaben zu $^1/_4$ in Geld und zu $^3/_4$ in Korn ausgedrückt werden müssen — und wir konnten dadurch für das gegebene Gut bei jedem Wechsel der Getreidepreise den Reinertrag und die Bewirtschaftungsart bestimmen.

Dann haben wir aber auch die Veränderung in den Getreidepreisen durch die größere oder geringere Entfernung vom Marktplatz, also gleichsam räumlich dargestellt und auf diese Weise den isolierten Staat konstruiert.

Nun ist aber, wie wir bereits im § 5 erwähnt haben, das Verhältnis, in welchem die Ausgaben in Geld und in

Korn auszudrücken sind, keineswegs gleichbleibend, sondern mit dem Standpunkt selbst veränderlich, und dies läßt sich in dem isolierten Staat noch weit klarer übersehen, als in der Wirklichkeit.

266 Der Preis aller Waren und Materialien, die der Landwirt des isolierten Staats nur aus der Stadt erhalten kann, richtet sich nicht nach dem Getreidepreis der Gegend, wo der Landwirt wohnt, sondern dieser muß den Preis, den die Waren in der Stadt haben und dann noch die Fracht von der Stadt bis zu seiner Gegend dafür zahlen.

In dem Preise der Arbeitserzeugnisse der Handwerker, die auf dem Lande wohnen, sind enthalten:

1. die Auslage für Lebensmittel und andere Bedürfnisse, die sie während der Arbeit verbrauchen,
2. die Auslage für das rohe Material.

Wird das Material, was der Handwerker verarbeitet, z. B. das Eisen, aus der Stadt bezogen, so richtet sich der Preis seines Arbeitserzeugnisses nur zum geringeren Teil nach dem Getreidepreis der Gegend, wo der Handwerker wohnt; wird dagegen das rohe Material auf dem Lande selbst erzeugt, z. B. Flachs, so stehen die Fabrikationskosten der Leinwand fast ganz im Verhältnis mit dem Getreidepreise, indem nur dasjenige, was der Leinweber zu seiner Wohnung, seinen Gerätschaften und seinem Unterhalt aus der Stadt kaufen muß, in Geld ausgedrückt werden darf.

Wir finden also, daß von den mit dem Landbau verbundenen Ausgaben, alles dasjenige, was der Landwirt unmittelbar aus der Stadt bezieht, und alles was die auf dem Lande lebenden, für den Landwirt arbeitenden Handwerker aus der Stadt erkaufen, in Geld ausgedrückt bleiben muß.

Für Güter von gleich großem Betrieb ist also auch die für Waren und Materialien in der Stadt selbst zu zahlende Summe gleich groß, diese Güter mögen der Stadt nahe oder ferne liegen. Aber dem Landwirt des isolierten Staats kosten

diese Waren außer dem Ankaufspreis auch noch die Fracht für dieselben von der Stadt bis zu seiner Gegend; oder der 267
Preis dieser Waren ist auf dem Lande um den Betrag der Fracht inklusive der Handelskosten höher als in der Stadt. Die Fracht — wovon nach § 4 wieder ein Teil in Geld ausgedrückt werden muß — wächst aber mit der größeren Entfernung von der Stadt, und so fällt auf die entfernter liegenden Güter eine erhöhte Ausgabe sowohl an Geld als an Getreide.

Bei der Übertragung unserer von einem Standpunkt ausgegangenen Berechnung auf den isolierten Staat findet also eine zweifache Abweichung statt:

1. ist der Ertrag aus der Viehzucht in den entfernten Gegenden größer als unsere Berechnung angibt;
2. kommt für die entfernten Gegenden noch die Fracht für die aus der Stadt zu kaufenden Bedürfnisse in Ausgabe.

Beide Abweichungen wirken sich einander entgegen und bringen dadurch wieder eine Annäherung zu dem Resultat unserer Berechnung hervor.

Wie nun aber auch die Landrente in Zahlen ausgesprochen sich hierdurch ändern mag, so bleiben doch folgende Hauptresultate unserer Untersuchung ganz unverändert:

Die Koppelwirtschaft muß bei sehr niedrigen Kornpreisen zu der Dreifelderwirtschaft übergehen, weil diese das Getreide mit geringeren Arbeitskosten produzieren kann.

Bei noch mehr verringerten Getreidepreisen hört auch die Landrente der Dreifelderwirtschaft auf, und sie kann kein Korn mehr nach der Stadt liefern.

Hinter dem Kreise der Dreifelderwirtschaft bildet sich dann der Kreis der Viehzucht.

Diese Hauptresultate und mit ihnen alle daraus gezogenen Folgerungen bleiben unverändert, aber die Ausdehnung der Kreise, in Zahlen ausgesprochen, und die Grenze,

wo zwei Wirtschaftsarten sich trennen, wird der Meilenzahl
268 nach sich ändern. Diese Zahlen dienen hier aber nur zur Versinnlichung der Idee und sind keineswegs von einem wesentlichen Einfluß auf die entwickelten Hauptgesetze: denn es ist in dieser Beziehung gleichgültig, ob z. B. der Kreis der Dreifelderwirtschaft einige Meilen näher oder entfernter von der Stadt anfängt.

Auch läßt sich, wie im Anhang sub Nr. 8 dargetan ist, die Ungleichheit, welche daraus entsteht, daß mit der zunehmenden Entfernung von der Stadt der Wert des Getreides und der Wert der Viehprodukte nicht in gleichem Verhältnis abnehmen, durch eine Änderung des Bruches, welcher anzeigt, der wievielste Teil der Ausgabe in Geld auszudrücken ist, genau wieder ausgleichen. Wenn nun auch die aus der Wirklichkeit entnommene Quote von $^1/_4$ für die Verhältnisse des isolierten Staats nicht zutreffend sein kann: so ist das Verfahren selbst, die Viehprodukte ihrem Wert nach auf Roggen zu reduzieren, dadurch doch völlig gerechtfertigt, und die Möglichkeit, auf diesem Wege richtige Resultate zu erlangen, dargetan.

---

§ 28.

Verschiedenheiten zwischen dem isolierten Staat und der Wirklichkeit.

Die wirklichen Staaten und Länder sind in folgenden Punkten von dem isolierten Staat wesentlich verschieden:

1. Es gibt in der Wirklichkeit kein Land, wo der Boden überall gleichen Reichtum enthielte, und durchweg von gleicher physischer Beschaffenheit wäre.
2. Es gibt keine einzige große Stadt, die nicht an einem Fluß oder schiffbaren Kanal läge.

3. Jeder Staat von bedeutendem Umfange, mit einer großen Hauptstadt, hat außer dieser Hauptstadt noch viele kleinere Städte, die zerstreut im Lande liegen.
4. In der Wirklichkeit findet selten, oder fast nie, eine 269
so starke Einwirkung der rohen, bloß Viehprodukte liefernden Landstriche auf den Preis der animalischen Erzeugnisse statt, wie dies im isolierten Staat der Fall ist.

Ad 1.

Unsere Untersuchungen im § 14 haben das Resultat gegeben, daß niedrige Kornpreise in ihrer Wirkung mit einer geringen Dungkraft des Bodens darin übereinstimmen, daß beide die Koppelwirtschaft in Dreifelderwirtschaft verwandeln, und daß beide, wenn sie noch mehr vermindert werden, die Landrente am Ende bis zu 0 herunterbringen.

Man könnte nun ebenso, wie wir hier den Preis des Getreides veränderlich, die Fruchtbarkeit des Bodens gleichbleibend angenommen haben, eine zweite Darstellung unternehmen, in welcher der Getreidepreis gleichbleibend, die Fruchtbarkeit des Bodens dagegen veränderlich wäre, und dann diese zweifache Darstellung auf die Wirklichkeit anwenden.

Diese zweifache Darstellung ist aber, wenigstens in dieser Beziehung, entbehrlich, weil wir schon aus der bisherigen, den Standpunkt, den ein Gut von niedrigerem Grade der Fruchtbarkeit bei dem Getreidepreise von $1^1/_2$ Tlr. für den Scheffel Roggen einnehmen würde, nachweisen können, wie aus der Lösung der nachfolgenden Aufgaben hervorgehen wird.*)

*) Es ist hierbei aber nicht außer acht zu lassen, was im § 14b gesagt ist, daß nämlich Wirtschaften, die auf gleichem Boden und unter gleichen Verhältnissen einen verschiedenen Kornertrag geben, dem Gesetz der Konsequenz nicht unterworfen sind, und nicht dem isolierten Staat, sondern der Wirklichkeit angehören.

270 Erste Aufgabe. Welche Landrente wird ein Gut, dessen Acker $5 \times \frac{84}{100} = 4{,}2$ Körner in der Dreifelderwirtschaft trägt, gewähren, wenn der Scheffel Roggen auf dem Gute selbst $1\frac{1}{2}$ Tlr. wert ist; und in welcher Gegend des isolierten Staats findet eine gleiche Landrente statt?

Nach der im § 14 gelieferten Tabelle beträgt die Landrente der Dreifelderwirtschaft von $5 \times \frac{84}{100} = 4{,}2$ Körnern Ertrag 240 Scheffel Roggen $\div$ 246 Tlr. Bei dem Preise von $1\frac{1}{2}$ Tlr. für den Scheffel sind 240 Scheffel Roggen 360 Taler wert; die Landrente beträgt also 360 — 246 = 114 Tlr.

In dem isolierten Staat ist bei dem Ertrage von $8 \times \frac{84}{100} = 6{,}72$ Körnern die Landrente = 696 Scheffel $\div$ 327 Tlr.

Die Landrente beider Wirtschaften wird also gleich, wenn 696 Scheffel Roggen $\div$ 327 Tlr. = 114 Tlr. sind

$+ 327 \qquad + 327$

also 696 Scheffel Roggen . . . . . 441 Tlr.
dies macht für 1 Scheffel . . . . . 0,633 Tlr.
und diesen Preis hat der Roggen auf dem ungefähr 26 Meilen von der Stadt entfernten Gute.

Es ist also die Landrente eines Gutes von 4,2 Körnern bei dem Roggenpreise von $1\frac{1}{2}$ Tlr. pr. Scheffel gleich der Landrente desjenigen Gutes, welches in dem isolierten Staate 26 Meilen von der Stadt entfernt ist.

Zweite Aufgabe. Bei welchem Körnerertrag wird die Landrente der Dreifelderwirtschaft = 0, wenn der Scheffel Roggen auf dem Gute $1\frac{1}{2}$ Tlr. wert ist?

271 Nach § 14 ist für $(10 - x) \frac{84}{100}$ Körner die Land-

rente 1000 Schfl. — 152 x Schfl. ÷ 381 Taler + 27 x Tlr.
Den Scheffel zu 1½ Tlr. gerechnet, gibt dies
1500 Tlr. — 228 x Tlr. — 381 Taler + 27 x Tlr.
oder 1119 Tlr. — 201 x Tlr.

Wenn nun die Landrente = 0 sein soll,
so sind 201 x = 1119
also . . x = 5,57

Der gesuchte Körnerertrag, für welche die Landrente = 0 wird, ist also $(10 - 5{,}57)\ \frac{84}{100} = 3{,}72$.

Dritte Aufgabe. Bei welchem Körnerertrag ist die Nutzung des Bodens durch Koppelwirtschaft eben so hoch als die durch Dreifelderwirtschaft, wenn für beide Wirtschaftsarten der Wert des Scheffels Roggen auf dem Gute 1½ Tlr. beträgt?

Die Landrente beider Wirtschaftsarten wird gleich, wenn nach § 14
1710 Schfl. — 271 x Schfl. — 747 Tlr. + 53 x Tlr., als die 272
Landrente der K. W., gleich ist 1000 Schfl. — 152 x Schfl. — 381 Tlr. + 27 x Tlr., der Landrente der D. F. W.

Alsdann sind
710 Schfl. — 119 x Schfl. — 366 Tlr. + 26 x Tlr. = 0.

Für einen Scheffel Roggen den Wert von 1½ Tlr. gesetzt, gibt dies
1065 Taler — 366 Taler — 178,5 x Tlr. + 26 x Tlr. = 0
also 699 Tlr. — 152,5 x = 0
oder x = 4,58.

Für einen Reichtum des Ackers, bei welchem die Koppel- 273
wirtschaft 10 — 4,58 = 5,42 Körner, die Dreifelderwirtschaft aber $(10 - 4{,}58)\ \frac{84}{100} = 4{,}55$ Körner gibt, ist also bei dem Preise von 1½ Taler für den Scheffel Roggen

die Landrente der Koppelwirtschaft der der Dreifelderwirtschaft gleich.

Ad 2.

Wenn es ausgemittelt ist, wieviel wohlfeiler der Transport des Korns zu Wasser, als der zu Lande zu stehen kommt, so hat es keine Schwierigkeit, den Standpunkt eines Gutes, welches sein Korn zu Wasser nach dem Markt schicken kann, zu bestimmen.

Gesetzt, die Schiffsfracht betrüge $^1/_{10}$ der Landfracht, so ist ein Gut, welches an einem Fluße liegend 100 Meilen vom Marktplatz entfernt ist, in Hinsicht des Wertes des Getreides auf dem Gute und der daraus entspringenden Verhältnisse dem Gute gleich, welches in dem isolierten Staat 10 Meilen von der Stadt entfernt ist.

Ein Gut, welches 5 Meilen vom Fluß entfernt liegt, trägt dann die Kosten von 5 Meilen Landfracht und 100 Meilen Schiffsfracht und wäre dem Gute des isolierten Staats gleich, welches 15 Meilen von der Stadt entfernt ist.

Ad 3.

Die kleinen Städte, welche zerstreut im Lande liegen, müssen ebensowohl als die Hauptstadt mit Lebensmitteln versorgt werden, und diejenigen Güter, die in der Nähe einer solchen kleinen Stadt liegen, werden ihr Korn nach dieser Stadt — solange sie noch etwas bedarf — und nicht nach der Hauptstadt liefern. Die Zahl der Güter, oder die Fläche Landes, welche erforderlich ist, um diese Stadt mit
274 den nötigen Lebensmitteln zu versorgen, könnte man das Gebiet der Stadt nennen. Der Hauptstadt geht dieses Gebiet verloren, indem sie von dort keine Produkte mehr erhält, und die kleine Stadt wirkt auf die Hauptstadt in Hinsicht der Versorgung mit Lebensmitteln ebenso, als wenn jenes Gebiet in eine Sandwüste verwandelt wäre, die nichts hervorbringt. Denkt man sich nun die große Ebene des

isolierten Staats mit vielen solchen Sandflächen untermischt, so muß der Bedarf der Hauptstadt aus weiterer Ferne herbeigeschafft werden, und die Kreise müssen, um den Bedarf zu liefern, ausgedehnt werden. Mit dieser größeren Ausdehnung wachsen aber die Transportkosten des Getreides, welches von dem äußeren Rand der Ackerbau treibenden Ebene nach der Stadt geliefert wird, und eine solche Vermehrung der Transportkosten hat, wie wir gesehen haben, eine Steigerung des Getreidepreises in der Hauptstadt zur Folge.

In den kleinen Städten wird aber der Preis des Getreides nach ganz anderen Gesetzen bestimmt, als wenn diese Städte mit ihrem Gebiet isoliert lägen. Die Güter, welche in diesem Gebiet liegen, haben die Wahl, ihr Korn entweder nach dieser kleinen Stadt zu liefern, oder es nach der Hauptstadt zu fahren. Was der Marktpreis des Getreides in der Hauptstadt nach Abzug der Verfahrungskosten ausmacht, d. h. was der Wert des Kornes auf dem Gute ist, das muß die kleine Stadt den Produzenten bezahlen, wenn diese bewogen werden sollen, ihr Korn derselben zu überlassen.

Die Getreidepreise in den kleinen Städten werden also durch den Marktpreis in der Hauptstadt bestimmt: ja sie sind ganz und gar davon abhängig.

Wir können uns statt der kleinen Städte eigene Staaten von beträchtlichem Umfange denken, und auch diese können beim freien Handel sich der Allgewalt, welche die große Stadt in der Bestimmung der Getreidepreise ausübt, nicht entziehen.

Ad 4. 275

Die Einwirkung der rohen, bloß Viehprodukte liefernden Landstriche auf andere Länder ist in der Wirklichkeit durch weite Entfernungen oder durch Eingangszölle entweder sehr geschwächt oder auch ganz aufgehoben.

Lägen Podolien und die Ukraine westlich der Weichsel

und könnten die Viehprodukte von dort zollfrei nach Berlin geliefert werden: so würde auch jetzt noch im nordwestlichen Deutschland die Landrente aus der Viehzucht sehr gering sein.

Mit der Verminderung oder dem gänzlichen Aufhören einer solchen Einwirkung wird aber das Preisverhältnis zwischen Getreide und animalischen Erzeugnissen wesentlich geändert und zugunsten der letzteren gesteigert. Die Viehzucht kann dann überall eine mehr oder minder beträchtliche Rente abwerfen — und dies hat dann auf die Grenzbestimmung zwischen D. F. W. und K. W., noch mehr aber auf die zwischen K. W. und F. W. W. einen bedeutenden Einfluß. Der Versuch zur Erforschung der Gesetze, die dann obwalten, würde hier zu weitab führen, wird aber Gegenstand der Untersuchung im zweiten Teil dieser Schrift werden.

Das Prinzip, welches dem isolierten Staat seine Gestaltung gab, ist auch in der Wirklichkeit vorhanden, aber die Erscheinungen, die dasselbe hier hervorbringt, zeigen sich in veränderten Formen, weil zugleich sehr viele andere Verhältnisse und Umstände mitwirken.

So wie der Geometer mit Punkten ohne Ausdehnung, mit Linien ohne Breite rechnet, die doch beide in der Wirklichkeit nicht zu finden sind: so dürfen auch wir eine wirkende Kraft von allen Nebenumständen und allem Zufälligen entkleiden, und nur so können wir erkennen, welchen Anteil sie an den Erscheinungen hat, die uns vorliegen.

276 Da es für ein einzelnes Gut möglich ist, einen Standpunkt in dem isolierten Staat aufzufinden, der mit den Verhältnissen desselben übereinstimmt; so läßt sich, abgesehen von der Schwierigkeit der Ausführung, die Möglichkeit nicht leugnen, für ein ganzes Land eine Karte zu entwerfen, auf welcher der Kreis, wozu eine Gegend gehört, durch die Färbung angedeutet wäre. Eine solche Karte würde eine höchst interessante und instruktive Übersicht gewähren. Die

Kreise würden aber nicht, wie in unserem isolierten Staat, regelmäßig aufeinander folgen, sondern bunt durcheinander gemischt sein: es könnte z. B. das 100 Meilen von der Hauptstadt entfernte, aber an einem Flusse liegende und mit einem sehr fruchtbaren Boden versehene Gut zum dritten Kreise gehören, während das 10 Meilen von der Stadt liegende Gut mit Sandboden zum sechsten Kreise gehörte.

Wir wenden uns jetzt zu der Betrachtung eines mit der Landwirtschaft natürlich verbundenen Gewerbes und einiger Kulturzweige, deren im ersten Abschnitt, um den Zusammenhang nicht zu unterbrechen, keine Erwähnung geschehen ist, und die wir jetzt mit Beziehung auf die Wirklichkeit durchgehen können.

§ 29.

Branntweinbrennerei.

Das Getreide kann aus dem Kreise der Viehzucht nicht mehr nach der Stadt geliefert werden, weil die Transportkosten desselben zu hoch zu stehen kommen; verwandelt man aber das Getreide in ein Fabrikat, welches im Verhältnis zu seinem Wert geringere Transportkosten erfordert: so kann der Ackerbau in dem näheren Teil dieses Kreises noch mit Vorteil betrieben werden. Ein solches Fabrikat ist der Branntwein, indem der Spiritus, der aus 100 Schfl. 277
Roggen gewonnen wird, kaum das Gewicht von 25 Schfl. Roggen hat.

Der Abfall der Brennerei, oder die Branntweinschlempe, wird am zweckmäßigsten zur Viehmastung benutzt. Da nun der Kreis der Viehzucht ohnehin schon auf Viehmastung angewiesen ist, und da hier das Getreide und das Brennholz

den möglichst niedrigsten Preis haben: so vereinigt sich hier alles, was Branntweinbrennerei vorteilhaft machen kann.

Der Branntwein kann deshalb von hier aus auch so wohlfeil geliefert werden, daß keine andere Gegend des isolierten Staats, viel weniger die Stadt selbst, die Konkurrenz damit aushalten kann — wenn vollkommene Gewerbefreiheit stattfindet: denn es ist leicht einzusehen, daß die Hervorbringung des Branntweins in der Stadt, wo Korn und Holz den dreifachen Preis haben und wo der nominelle Arbeitslohn viel höher ist, auch mindestens 2 bis 3 mal so viel kosten muß, als wofür diese Gegend den Branntwein liefern kann.

Wenn durch den Gewerbezwang die Branntweinbrennerei nur in den Städten betrieben werden darf, so bewirkt dies eine Verminderung des Nationaleinkommens, indem eine große Menge Kräfte zum Transport des Kornes und des Brennmaterials ohne allen Nutzen verschwendet werden. Da aber die größte Wohlfeilheit des Branntweins aus anderen Rücksichten nicht wünschenswert ist, so kann der Staat die Fabrikation desselben mit einer starken Abgabe belegen, wodurch derselbe den Preis wieder erhält, wofür der Städter ihn sonst geliefert hat; und diese Verteurung des Branntweins wird für den Staat wohltätiger wirken, als jene durch unnütze Verwendung von Kräften — die auf andere nützliche Beschäftigungen gerichtet produktiv verwandt werden können — hervorgebrachte Teurung.

278 Die Abteilung des Kreises der Viehzucht, in welcher die Branntweinfabrikation stattfindet, wird Dreifelderwirtschaft treiben, weil durch diese das zum Branntweinbrennen erforderliche Korn am wohlfeilsten erzeugt wird.

Die Wirtschaft, in welcher Branntweinbrennerei mit Viehmastung verbunden ist, gibt einen viel größeren Dunggewinn, als die auf Kornverkauf gerichtete Dreifelderwirtschaft; erstere kann also auch einen größeren Teil des Ackers mit Getreide bestellen, ohne denselben zu erschöpfen.

Sehen wir nun bloß auf die Feldeinteilung der Wirtschaften, so werden wir die die Branntweinbrennerei betreibende Abteilung und im Grunde auch den ganzen Viehzucht treibenden Kreis — wo aber der Ackerbau nur einen kleinen Teil des Feldes einnimmt — zum Kreise der Dreifelderwirtschaft rechnen müssen. Sehen wir dagegen auf die Hauptprodukte, die die Wirtschaft liefert — und ich ziehe diesen Teilungsgrund aus mehreren Ursachen hier vor — so müssen wir die Gegend, welche Getreide nach der Stadt bringt, von der, welche bloß Branntwein und Viehprodukte dahin liefert, trennen und ich nenne diese Gegend vorzugsweise den Kreis der Dreifelderwirtschaft.

Die Landrente der auf Kornverkauf gerichteten Dreifelderwirtschaft wird bei 31,5 Meilen von der Stadt = 0. Branntweinbrennerei und Viehzucht geben an dieser Stelle aber noch eine Landrente. Die Kreise der Dreifelderwirtschaft und der Viehzucht müssen sich da scheiden, wo die Landrente beider Wirtschaftsarten gleich hoch ist; der Kreis der Dreifelderwirtschaft kann also nicht bis 31,5 Meilen von der Stadt reichen, sondern muß schon in etwas geringerer Entfernung von der Stadt aufhören. Wir sind aber, da wir die Größe der Landrente, die der Boden durch Branntwein- 279
brennerei und Viehzucht gibt, nicht kennen, auch nicht imstande, diese Entfernung in Zahlen anzugeben.

§ 30.

Schäferei.

Seit der Einführung der Merinos in Deutschland hängt die Nutzung einer Schäferei fast ganz von der Güte der Herde ab und ist so wenig an Gegend und Boden gebunden,

daß sich schlechterdings nicht allgemein angeben läßt, welche Landrente der Boden, durch Schäferei benutzt, abwirft.

Sind einst die feinen Herden so allgemein geworden, und ist einst die Kenntnis der höheren Schafzucht so verbreitet, daß jeder, für die Bezahlung des Preises, den die Aufzucht der Schafe kostet, sich in den Besitz einer feinen Herde setzen kann, und diese auch zu behandeln versteht: so wird auch der Reinertrag der Schäfereien Maßstab für die Größe der Landrente des zur Schafzucht benutzten Bodens werden. Von diesem Zustand sind wir jetzt aber noch weit entfernt und so lange dieser nicht erreicht ist, so lange ist auch die höhere Nutzung der feinen Schafzucht im Verhältnis zur Rindviehzucht nicht als Landrente, sondern als Zins des in der feinen Herde steckenden Kapitals und als Belohnung der Industrie des Schafzüchters zu betrachten.

Die Einführung der feinen Schafe in Deutschland und die allmähliche Verdrängung der Schafe mit grober Wolle ist von manchen interessanten Erscheinungen begleitet gewesen.

Die gröberen Schafe gaben noch vor 30 Jahren so geringen Ertrag, daß der Boden durch solche Schäfereien benutzt, gar keine Landrente abwarf. Die feinsten Herden geben dagegen einen so hohen Reinertrag, daß selbst der Kornbau oft minder einträglich ist als die Schafzucht, und diese ist dadurch für den gegenwärtigen Moment die Angel,
280 um welche sich die ganze Wirtschaftseinrichtung dreht. Um über die Zweckmäßigkeit einer Wirtschaft ein Urteil fällen zu können, muß man jetzt zuerst die Schäferei besehen: denn die Güte der Herde entscheidet darüber, welchen Aufwand man zur Gewinnung des Futters machen darf. Ist die Herde von der ersten Qualität, so bezahlt sich selbst die Körnerfütterung reichlich, vielmehr also noch die Kartoffel- und Kleefütterung; und ein Gut, welches sonst durch seinen Bodenreichtum und durch seine Lage bei einer konsequenten Bewirtschaftung auf Koppelwirtschaft verwiesen

wäre, kann dann mit Vorteil zur Fruchtwechselwirtschaft übergehen.

Die große Einträglichkeit der feinen Schafzucht hat im östlichen Deutschland fast bei allen Landwirten das Streben, sich feine Herden zu verschaffen, hervorgebracht. Da nun die Schafe sich ziemlich schnell vermehren, und außerdem noch beträchtliche Herden von Merinos aus Spanien und Frankreich eingeführt sind, die echten Schafe selbst sich also beträchtlich vermehrt haben; und andererseits fast alle Schäfereien durch Zulassung von Merinoböcken veredelt worden sind: so hat die Produktion der feinen Wolle im östlichen Deutschland seit 30 Jahren in einem ganz außerordentlichen Grade zugenommen.

Man glaubte anfänglich, daß mit dieser exzessiven Vermehrung der feinen Wolle der Preis derselben sehr bald fallen und durch Überfüllung des Marktes bald unter den Preis, der zur Deckung der Produktionskosten erforderlich ist, sinken würde.

Diese Furcht hat sich bis jetzt aber so wenig bestätigt, daß vielmehr bei dem Sinken der Preise aller anderen landwirtschaftlichen Erzeugnisse der Preis der feinen Wolle fast die vorige Höhe behalten hat und also relativ, d. i. im Verhältnis zum Getreide, gar sehr gestiegen ist. Die vermehrte Produktion ist stets von einer gleichen Schritt haltenden 281
vermehrten Nachfrage begleitet gewesen, und der Preis der feinen Wolle übersteigt den Preis, wofür sie zu Markt gebracht werden kann oder den natürlichen Preis noch bei weitem.

Wie kann nun aber der Preis einer Ware oder eines Erzeugnisses solange über dem natürlichen Preis stehen, und wie kann eine so außerordentlich vermehrte Produktion noch immer Abnehmer finden und verbraucht werden?

Ich erkläre mir dies hauptsächlich aus folgenden beiden Ursachen:

1. aus den Entdeckungen und Verbesserungen in den Tuchfabriken; und
2. aus der Bildung eines neuen Schafstammes in Sachsen, der die spanischen Stämme an Feinheit der Wolle weit übertrifft.

In dem Preise des Tuches und anderer Wollenwaren machen die Fabrikationskosten den größeren, die Kosten des rohen Materials oder der Wolle nur den kleineren Bestandteil aus. Wenn nun durch große und ausgezeichnete Verbesserungen in den Fabriken die Fabrikationskosten des Tuches und anderer Wollenwaren bedeutend vermindert werden, so hat dies die dreifache Wirkung:

1. daß der Preis der Wollenwaren abnimmt;
2. daß der Verbrauch dieser Waren wächst; und
3. daß das rohe Material, die Wolle, in größerer Menge begehrt wird, und der Preis derselben steigt.

Wenn der Käufer zwischen Waren, die eine durch die andere ersetzt werden können, die Auswahl hat, so wählt er diejenige, die bei gleicher Brauchbarkeit für ihn die wohlfeilste ist. Sinkt nun der Preis des Tuches, während der Preis der anderen Bekleidungsmittel derselbe bleibt, so ver-
282 mehrt sich der Verbrauch des Tuches, und der der anderen Bekleidungsmittel wird eingeschränkt. Um den vermehrten Bedarf an Tuch zu liefern wird eine größere Quantität Wolle als früher erfordert, zu deren Hervorbringung der Produzent nur durch erhöhte Preise bewogen werden kann. Bei der steigenden Nachfrage nach Tuch wird auch der Fabrikant einen höheren als den gewöhnlichen Gewinn ziehen und dadurch zur Erweiterung seiner Fabrik aufgefordert werden. Die Vorteile der neuen Entdeckungen teilen sich also anfangs zwischen dem Käufer, dem Fabrikanten und dem Produzenten des rohen Materials. Die Fabriken können aber in kurzer Zeit soweit vermehrt und erweitert werden, daß sie den Begehr an Fabrikaten befriedigen können, und dann

hört der höhere Gewinn in Unternehmungen dieser Art auf; langsamer geht die Vermehrung des rohen Materials vonstatten, und so wird auch der Gewinn des Produzenten bei der Erzeugung dieses Materials längere Zeit dauern; aber endlich muß auch hier die Hervorbringung mit dem Begehr ins Gleichgewicht treten, und dann kommt zuletzt der ganze Vorteil der Entdeckung dem Käufer oder Verbraucher der Ware zunutzen.

In Sachsen ist durch sorgfältige Auswahl der Zuchttiere, und vielleicht auch durch klimatische und örtliche Einwirkungen, eine Schafrasse von hoher Feinheit der Wolle entstanden, wovon in Spanien selbst nur Individuen aber keine ganzen Stämme vorhanden sind.

Die hochfeine, sehr sanfte und geschmeidige Wolle der sächsischen Schafe — Elektoralschafe genannt — ist im hohen Grade zur Verfertigung der feinen Zeuge, die zur Bekleidung der Damen dienen, geeignet; während die minder feine, kräftige aber barsche Wolle der spanischen Schafe — der Infantadorasse — hierzu nicht tauglich ist. Diese feinen Zeuge, welche früher gar nicht aus Wolle verfertigt wurden, 283
vertreten und verdrängen jetzt zum Teil die seidenen und baumwollenen Zeuge; und so schafft sich die Elektoralwolle selbst einen Markt, der vielleicht noch einer großen Ausdehnung fähig ist.

Indem nun die Elektoralwolle zu Waren verwandt wird, die früher gar nicht existierten, kann durch die Hervorbringung dieser Wolle der Bedarf an anderen Wollgattungen nicht abnehmen, und es kann deshalb die Produktion der Wolle im ganzen beträchtlich zunehmen, ohne daß dadurch sogleich ein Überfluß entsteht.

Vor wenigen Jahren noch war in einem großen Teil des östlichen Deutschlands das reichwollige Infantadoschaf das Ziel des Strebens, und ein Schaf von dieser Rasse, was neben einer mäßigen Feinheit der Wolle und neben dem

Wollreichtum noch andere wünschenswerte Qualitäten zeigte, wurde als ein Muster, als das Ideal eines Schafes betrachtet, und es sind sehr große Summen von den Landwirten des nördlichen Deutschlands zur Anschaffung solcher Herden verwandt.

Jetzt bereuen manche ihren Irrtum*), indem man nun das Elektoralschaf mit hochfeiner Wolle als das Ideal eines Schafes, als dasjenige, wodurch man Grund und Boden am höchsten nutzen kann, ansieht.

Aber war denn dies wirklich ein Irrtum, gibt es hierin etwas absolut Vollkommenes, gibt es eine Wolle, die für alle Zeiten die gesuchteste sein wird, und von der man sagen kann, daß die Schafe, die diese Wolle tragen, stets die einträglichsten sein werden; oder ist ein solches Ideal mit dem Fortschreiten der Schafzucht dem Wechsel unterworfen?

284 Das reichwollige Infantadoschaf trägt ebensoviele Wolle, als das Landschaf mit grober Wolle. Der Übergang von diesem zu jenem, oder die Veredlung des Landschafes bis zum Grade der Feinheit des Infantadoschafes, ist also mit keiner Verminderung der Wollschur verbunden und bezahlt sich hoch durch den steigenden Wert der Wolle.

Nun ist es aber wohl schon allgemein anerkannt, daß die höchste Feinheit der Wolle nicht mit dem höchsten Wollreichtum verträglich ist, daß von einem gewissen Punkt an die höhere Feinheit nur auf Kosten des Wollertrages erreicht werden kann.

War nun vor einigen Jahren der Preis der feinen Wolle, wie das Infantadoschaf sie trägt, 1 Thr. pr. Pfund und trug dieses Schaf 3 *ℓℓ.* Wolle, so brachte jedes Schaf durch

*) Ich bitte meine Leser, zu berücksichtigen, daß dies im Jahre 1825 geschrieben ist. Seit dieser Zeit hat sich die Wage wieder gar sehr zugunsten der mittelfeinen Schäfereien geneigt.

seine Wolle 3 Tlr. ein; gab dagegen das Elektoralschaf $1^3/_4$ *ℳ.* Wolle à $1^1/_2$ Tlr., so war der Wert des Vließes $2^5/_8$ Tlr., also $^3/_8$ Tlr. weniger als beim Infantadoschaf; und man hatte also Recht, das Infantadoschaf dem Elektoralschaf vorzuziehen.

Nun ist aber aus den beiden Ursachen, 1. daß es vorteilhafter war, feine Wolle als hochfeine Wolle zu erzeugen, und 2. daß durch bloße Veredlung der Landschafe schon jene, aber nicht diese Wolle in beträchtlicher Menge hervorgebracht ist, die Produktion der feinen Wolle so stark geworden, daß der Markt reichlich damit versehen und der Preis derselben gesunken ist, während der Preis der hochfeinen Wolle fast unverändert geblieben. Gilt jetzt z. B. das Pfund feine Wolle noch 36 ßl., so trägt das Infantadoschaf für $2^1/_4$ Tlr., das Elektoralschaf aber noch immer für $2^5/_8$ Tlr. Wolle.

Man hat also ganz recht, das Elektoralschaf jetzt dem Infantadoschaf vorzuziehen; aber das allgemeine Streben, Elektoralwolle zu erzeugen, wird binnen wenigen Jahren eine so große Quantität davon hervorbringen, daß auch 285
hiermit der Markt reichlich versehen wird, und der Preis derselben fällt — und man wird sich dann wieder ein anderes Ziel zum Gegenstand des Strebens stecken müssen.

Mit dem Fallen des Preises der hochfeinen Wolle werden auch die daraus verfertigten Waren im Preise fallen und dadurch aufhören, ein Gegenstand des Luxus zu sein. Bei der Vorliebe der Reichen, nur solche Waren zur Bekleidung zu nehmen, die so teuer sind, daß die Minderwohlhabenden von dem Gebrauch derselben ausgeschlossen bleiben, könnten die feinen wollenen Zeuge, gerade durch ihre Wohlfeilheit wieder aus der Mode kommen und die seidenen und baumwollenen Zeuge ihre Stelle wieder einnehmen.

Zum Glück für den Produzenten ist aber noch eine weitere Steigerung der Wollfeinheit möglich: man findet

nämlich in den hochfeinen Schäfereien einzelne Tiere von einer noch weit hervorragenderen Wollfeinheit, die man aber nicht zu vermehren sucht, weil sie wegen des äußerst geringen Wollertrags bis jetzt nicht einträglich sind.

Wahrscheinlich wird aber einst, wenn die hochfeine Wolle erst in hinreichender Menge vorhanden ist, der Preis dieser höchst feinen Wolle so sehr steigen, daß es vorteilhaft wird, diese bis jetzt nicht beachteten Individuen hervorzusuchen und aus ihnen ganze Stämme zu bilden. Die Schafe, die diese höchst feine Wolle tragen, liefern nur einen Wollertrag von 1 bis 1½ *℔*. Die Produktionskosten derselben kommen also sehr hoch zu stehen, und da die Verfertigung der Zeuge aus so feiner Wolle ebenfalls sehr kostspielig ist: so werden diese Waren so teuer sein, daß sie stets ein Gegenstand des Luxus der Reichen bleiben.

Vielleicht werden einst aus der Wolle Fabrikate von ebenso ungleichem Wert wie jetzt aus dem Flachs —
286 welcher zum Material für die grobe Leinwand und auch für die feinsten Brüsseler Spitzen dient — verfertigt werden.

Wenn aber zuletzt auch die höchstfeine Wolle in hinreichender Menge produziert wird, wenn Angebot und Begehr gleich geworden, und der beharrende Zustand, wo weder eine Einschränkung der Produktion noch eine Erweiterung derselben vorteilhaft ist, eintritt — nach welchen Gesetzen wird dann der Preis der Wolle und der Preis der verschiedenen Wollsorten unter sich bestimmt werden?

Mit dieser Frage müssen wir eine andere, nämlich die: „in welcher Gegend des isolierten Staates wird die Wollproduktion stattfinden?“ verbinden.

Wenn der beharrende Zustand eingetreten ist, so finden die Gesetze, welche wir für die Preisbestimmung anderer Produkte entwickelt haben, auch auf die Wolle ihre volle Anwendung.

Aus den im § 19 dargestellten Formeln hat sich bei weiterer Entwicklung ergeben,

1. daß von zwei Produkten, die dem Gewicht nach gleichen Ertrag von einer gegebenen Fläche liefern, dasjenige, welches die meisten Produktionskosten erfordert, am fernsten von der Stadt erzeugt werden muß;
2. daß bei gleichen Produktionskosten die Erzeugung desjenigen Produktes, welches dem Gewicht nach von derselben Fläche den mindesten Ertrag bringt, hinter dem anderen, d. h. ferner von der Stadt, geschehen muß.

Nun sind die Produktionskosten der Butter bei gleichem Gewicht, z. B. einer Ladung, geringer als die der Wolle, und von derselben Fläche kann ungleich mehr Butter als Wolle erzeugt werden. In dem isolierten Staat wird also die Kuherei die nähere Gegend, die Schäferei die der Stadt fernere Gegend einnehmen.

Die feinen Schafe tragen weniger Wolle als die gröberen, 287
erfordern aber kräftigeres Futter und sorgfältigere Wartung. Da nun eine gegebene, der Schafzucht gewidmete Fläche weniger feine als grobe Wolle liefert, und da zugleich die nämliche Quantität feiner Wolle mehr Produktionskosten erfordert als die grobe: so müssen auch, wenn keine andere Umstände entgegenwirken, die feineren Schäfereien hinter den gröberen, oder in größerer Entfernung von der Stadt ihre Stelle finden.

Da ferner die entlegene Gegend eine geringere Landrente gibt als die nähere: so folgt daraus, daß die minder feinen Schäfereien eine höhere Landrente geben, also einträglicher sein werden, als die feinen Schäfereien, obgleich der Preis der feinen Wolle, wegen der größeren Produktionskosten, stets höher bleiben wird, als der der gröberen Wolle.

Ich muß hier wiederholen, daß dieser Satz auf den Voraussetzungen:

1. daß alle Schafzüchter gleiche Intelligenz und Kenntnisse besitzen;
2. daß die feinen Schafe in solcher Menge vorhanden sind, daß man sie ebensowohl als die groben Schafe für die Aufzuchtkosten erkaufen kann,

beruht, und daß derselbe also da, wo diese Voraussetzungen nicht stattfinden, auch keine Anwendung finden kann.

Wenn wir in der Wirklichkeit von diesem vorausgesetzten Zustande auch noch sehr weit entfernt sind: so läßt sich doch nicht leugnen, daß das Resultat der fortschreitenden Kultur eine stete Annäherung zu demselben ist, und daß schon in dem allgemeinen Streben nach höherer Kultur die Tendenz liegt, im Laufe der Zeit diesen Zustand mehr und mehr herbeizuführen.

288 In der Wirklichkeit sind wir in Hinsicht der Schäferei noch in der Periode des Übergangs begriffen; in dem isolierten Staat sehen wir dagegen diesen Übergang als vollendet an, und betrachten nur den letzten an das Zeitmaß nicht gebundenen Erfolg.

Ich habe oben gesagt: „wenn keine andere Umstände entgegenwirken"; denn es könnte z. B. sein, daß das feine Schaf in den nie umgebrochenen, steppenähnlichen Weiden des Kreises der Viehzucht und der D. F. W. ausartete und wieder grobe Wolle erzeugte. In diesem Fall müßte die Erzielung der feinen Wolle in dem entlegeneren Teile des Kreises der Koppelwirtschaft geschehen, und der Butterproduktion müßte soviel Land entzogen werden, als zur Hervorbringung des Bedarfs an feiner Wolle notwendig wäre. Die feinen Schäfereien würden dann eine höhere Landrente gewähren, also einträglicher sein, als die groben Schäfereien; aber immer würde in dem der Stadt zunächst gelegenen Teil des Kreises der Koppelwirtschaft die Kuherei vorteilhafter sein und einen höheren Ertrag gewähren, als die feinste Schäferei.

Die Frage, ob Quantität und Qualität des dem Schafe gereichten Futters und der Weide auf die Güte und Feinheit der Wolle einwirke, ist also, wenn wir auf den endlichen Erfolg, den unsere Bemühungen bei der Schafzucht haben werden, sehen, von der äußersten Wichtigkeit. Fände es sich z. B., daß die Produktion der Wolle von der höchsten Qualität an gewisse Gegenden oder gar an einzelne Güter gebunden wäre: so würden diese Gegenden oder diese Güter, ebenso wie die Weinberge, die einen ausgezeichnet schönen Wein liefern, stets eine hohe Rente abwerfen, weil die Hervorbringung dieser Wollgattung dann nicht willkürlich vermehrt werden könnte.

Obgleich unsere bisherigen Untersuchungen das Resultat 289
gegeben haben, daß, wenn einst die Seltenheit der feinen Herden aufgehört hat, und die Wollproduktion mit dem Bedarf ins Gleichgewicht getreten ist, die feinen Schäfereien dann einen minderen Ertrag als die Kühe und vielleicht einen geringeren Ertrag als die groben Schäfereien geben werden: so darf uns dies, aus mehreren Gründen, doch nicht von den ferneren Bestrebungen zur Veredlung und Verbesserung unserer Herden abhalten.

a) Wenn auch die jetzige hohe Nutzung der feinen Schäfereien nur während der Übergangsperiode stattfindet, und aufhört, sobald der beharrende Zustand eingetreten ist; so erfordert doch, wie die Erfahrung bereits gelehrt hat, dieser Übergang einen sehr langen Zeitraum. Sachsen hat nun schon seit 60 Jahren, das übrige östliche Deutschland seit ungefähr 30 Jahren, die Früchte dieses Übergangs genossen, und leicht möglich können noch 30 Jahre verfließen, ehe dieser Übergang ganz vollendet ist.*) Denn einesteils

*) Diese im Jahre 1825 ausgesprochene Vermutung hat sich nicht bestätigt. Denn wenn auch der Durchschnittspreis der feinen und besonders der mittelfeinen Wolle in der seit diesem

wird mit dem Sinken der Wollpreise der Verbrauch der wollenen Waren noch immer zunehmen, die Nachfrage nach feiner Wolle wird also noch wachsen und wird selbst durch die steigende Produktion noch nicht sobald befriedigt werden; anderenteils wird durch die vielen Fehler, die bisher bei den Kreuzungen der Herden gemacht sind, und die auch
290 ferner wohl nicht ausbleiben werden, die Vermehrung der hochfeinen Schafe gar sehr verzögert.

b) Das östliche Deutschland allein kann schwerlich so viele feine Wolle hervorbringen, daß der Preis derselben bis zu dem natürlichen Preise herabsinkt. Dies wird vielmehr erst dann geschehen, wenn Polen, Rußland, Ungarn, Australien usw. die feine Schafzucht im großen und mit Erfolg betreiben. Die genannten Länder sind in dieser Beziehung für den europäischen Markt das, was der Kreis der Viehzucht für den isolierten Staat ist. Wäre nun die Vermutung, daß das feine Schaf auf den Steppenweiden und auf den beständigen Weiden der Dreifelderwirtschaften ausartet, begründet, so würde auch das östliche Deutschland noch lange Zeit vorzugsweise in den Besitz der feinen Schäfereien bleiben: denn die wirksame Verpflanzung der feinen Herden nach jenen Ländern, wäre dann an die Erhöhung der Kultur des Bodens, an die Einführung der Koppelwirtschaft statt der Dreifelderwirtschaft gebunden und könnte nur langsamen Schrittes vorwärts gehen. Einst, nach einem längeren Zeitraum, werden aber unstreitig auch diese Länder höher kultiviert sein, und dann wird dort, wo der Boden eine noch

Zeitpunkt verflossenen Periode noch über dem Produktionspreise gestanden hat: so ist doch in den letzten Jahren der Preis der feinen Wolle so tief gesunken, daß bei der Fortdauer dieses Zustandes, auf dem besseren Boden — wenigstens in Mecklenburg — die Kuhhaltung schon jetzt vorteilhafter wird, als die Haltung einer feinen Schäferei.

geringere Landrente gibt als bei uns im östlichen Deutschland, auch die feine Schafzucht einträglicher sein als hier.

Aber ehe noch, durch den allmählichen Übergang zu diesem Zustand, die feine Wolle bis auf ihren natürlichen Preis herabgesunken ist, wird die feine Schafzucht in den reicheren und höher kultivierten Ländern des westlichen Europas, namentlich in Frankreich, schon längst unvorteilhaft geworden sein. Die Vermehrung der feinen Schafe in den östlichen Staaten ist also mit einer Verminderung derselben in den westlichen Ländern verbunden, wodurch die Periode des Überganges notwendig sehr verlängert werden muß.

c) Wenn aber dies alles auch nicht wäre, wenn die 291
Wolle auch schon jetzt zu dem Preise, den man beim völlig freien Handel durch ganz Europa den natürlichen Preis nennen könnte, herabgesunken wäre: so sind wir doch bei den gegenwärtig vorherrschenden Sperrsystemen schlechthin auf die Erzeugung feiner Wolle verwiesen.

Der Weltmarkt von London ist für alle unsere anderen landwirtschaftlichen Erzeugnisse verschlossen, und bloß für die Wolle offen. Durch diese Sperrungen sind nun alle Bande, die die Nationen früher aneinander knüpften, zerrissen; keins der Gesetze, wodurch beim freien Handel der Preis des Getreides bestimmt wird, kann wirksam werden; jeder Staat will für sich ein isolierter Staat sein.

Die westlichen Staaten haben durch die Sperrung einen unnatürlichen hohen Getreidepreis erzwungen, während dieser in den östlichen sonst kornausführenden Ländern unnatürlich niedrig geworden ist. Der Weltmarkt von London, der früher den Preis aller unserer landwirtschaftlichen Erzeugnisse regulierte, bestimmt jetzt nicht mehr den Preis unseres Getreides, aber noch den der Wolle. Der Weizen gilt jetzt in London das Dreifache von dem, was er in den Häfen der Ostsee gilt, der Preis der Wolle ist in London nur um den Betrag der Transportkosten höher als bei uns, und während

der Preis des Getreides, des Fleisches, der Butter usw. bei uns bis zum Unwert gesunken ist, ist der Preis der Wolle geblieben, wie ihn der freie Welthandel reguliert.

Dies ist nun der eigentliche Grund, warum die Schafzucht so außer allem Verhältnis bei uns einträglicher ist, als die Rindviehzucht und Pferdezucht. Wir werden dadurch nicht bloß aufgefordert, sondern gezwungen, unsere ganze Kraft und Aufmerksamkeit auf die Schafzucht zu richten.

292 Auch beim völlig freien Handel gilt wegen der bedeutenden Transportkosten der Weizen in den Häfen der Ostsee nur $^2/_3$, höchstens $^3/_4$ des Londoner Marktpreises. Für den englischen Landwirt ist dadurch der Kornbau, auch ohne alle weitere Begünstigung, gar viel vorteilhafter als für uns, und der Kornbau muß in England eine hohe Landrente gewähren. Dieses Übergewicht des englischen Landbaues wird dagegen bei der Wollproduktion höchst unbedeutend: denn die rohe Einnahme von der Schäferei — insofern diese aus der Wolle erfolgt — ist in England nur soviel höher, als der Transport der Wolle nach dem Londoner Markt weniger kostet. Wir können also eine Weidefläche oder eine gegebene Quantität Futter durch Schäferei fast eben so hoch nutzen wie die Engländer. Der Reinertrag ist aber bei uns aus eben den Gründen, warum in dem isolierten Staat die Landrente aus der Viehzucht in der Nähe der Stadt negativ, in der größeren Entfernung positiv ist, bei uns sehr viel höher, und die Engländer werden also beim freien Handel nie die Konkurrenz mit uns aushalten können. Je größer die Differenz in den Kornpreisen wird, um so größer wird der Verlust, den die Schafzucht, insofern diese auf Wollproduktion gerichtet ist, in England bringt, um so höher der Gewinn, den sie hier gibt, und so muß unfehlbar das Sperrsystem und die dadurch bewirkte künstliche Teurung des Getreides, das Sinken der Schafzucht in England und das Emporblühen derselben bei uns zur Folge haben.

d) Die höhere Schafzucht erhält dadurch noch einen besonderen Reiz, daß die Regeln, wonach hier verfahren werden muß, nicht so klar vorliegen, wie bei anderen Kulturzweigen der Landwirtschaft, und zum Teil selbst noch unerforscht sind. So wie der Ertrag, den die Schäferei liefert, 293
von der Güte der Herde abhängt, so hängt wiederum die Erhaltung und weitere Veredlung der Herde von der Persönlichkeit des Landwirtes, von seiner Aufmerksamkeit und seiner mehr oder minder richtigen Ansicht ab. Nun ist es aber sehr zu bezweifeln, ob die Kenntnisse, welche zur höheren Veredlung einer Herde gehören, jemals ein Gemeingut werden können, und ob die mechanische Erlernung von Regeln oder die Nachahmung eines Vorbildes hier jemals ausreichen wird. Reicht dies aber nicht zu, so wird auch der Ertrag der vorzüglichsten Schäfereien niemals ganz zur Landrente übergehen, sondern ein Teil desselben wird Lohn der richtigeren und tieferen Einsicht bleiben.

§ 31.

Anbau der Handelsgewächse.

Wir haben, wie schon früher angeführt ist, angenommen, daß der Acker jedes Gutes in zwei Abteilungen geteilt sei, wovon die erstere, größere Abteilung sich in und durch sich selbst in gleicher Kraft erhält, die zweite Abteilung aber den Dung aus den Wiesen bekommt und in der Bewirtschaftungsart anderen Regeln folgt als die erste.

In dem ersten Abschnitt dieser Schrift, wo von der Gestaltung des isolierten Staates die Rede war, und wo wir die verschiedenen Wirtschaftssysteme in ihrer reinen, einfachen Form betrachteten, durften wir nur die erste Ab-

teilung des Ackers in Betracht ziehen und konnten des Anbaues der Handelsgewächse gar nicht erwähnen.

Nun ist es aber mit unseren übrigen Annahmen vollkommen verträglich, wenn wir uns denken, daß der Anbau der Handelsgewächse in der zweiten Abteilung stattfindet, und wir müssen jetzt untersuchen, in welcher Gegend des isolierten Staates die Kultur der verschiedenen Arten von Handelsgewächsen, deren die Stadt bedarf, betrieben werden wird.

294 Im § 19 ist der Satz, daß, bei gleichen Produktionskosten, dasjenige Gewächs, auf welches eine größere Landrente fällt, ferner von der Stadt gebaut werden muß, ausgesprochen. Bei der Anwendung dieses Satzes auf bestimmte Gewächse muß nun die Frage: „wie für ein gegebenes Gewächs die auf dasselbe fallende Landrente ausgemittelt werden könne“ zur Sprache kommen.

In der 7schlägigen Koppelwirtschaft muß jeder Getreideschlag mit einem Weideschlag verbunden sein, um die durch den Getreidebau bewirkte Aussaugung zu ersetzen. Nehmen wir nun — um die Frage zu vereinfachen — vorläufig an, daß hier von derjenigen Gegend, wo die Viehhaltung, also auch der Weideschlag, gar keine Landrente, aber auch keinen Verlust bringt, die Rede sei: so muß der Getreideschlag die Landrente von 2 Schlägen tragen, oder auf den Getreideschlag fällt die doppelte Landrente von dem, was dieser der Fläche nach tragen würde.

Vergleicht man nun mit dem Getreide ein Gewächs, das den Boden noch stärker erschöpft, z. B. zwei Weideschläge statt eines zum Ersatz der bewirkten Aussaugung bedarf, so wird diesem Gewächs die dreifache Landrente von derjenigen Fläche, wo dasselbe gebaut ist, zur Last fallen. Bei gleichem Ertrage, dem Gewicht nach, wird also stets dasjenige Gewächs, welches die größte Aussaugung bewirkt, auch die größte Landrente zu tragen haben, und dem oben er-

wähnten Gesetz zufolge wird also das den Boden am meisten erschöpfende Gewächs am fernsten von der Stadt erzeugt werden müssen.

Findet dies aber schon dann statt, wenn die Landrente der Weideschläge = 0 ist; so muß dies noch um so mehr der Fall sein, wenn die Weideschläge in der Nähe der Stadt eine negative, in größerer Entfernung aber eine positive Land- 295
rente geben: denn das stärker erschöpfende Gewächs, in der Nähe der Stadt gebaut, muß dann nicht bloß die dreifache Landrente von der Fläche, auf welcher es erzeugt wird, tragen, sondern auch noch den Verlust, den die zwei mit demselben verbundenen Weideschläge bringen, mit übernehmen; während für dasselbe Gewächs, in größerer Entfernung von der Stadt gebaut, von der dreifachen Landrente der Ertrag, den die beiden Weideschläge geben, wieder in Abzug kommt.

In Verbindung mit den im § 19 aufgestellten Gesetzen gehen hieraus, für die Bestimmung der Reihenfolge, in welcher die verschiedenen Handelsgewächse nacheinander gebaut werden müssen, folgende Sätze hervor:

1. bei gleichen Produktionskosten und demselben Ertrag, dem Gewicht nach, muß dasjenige Gewächs, welches den Boden am stärksten erschöpft, am fernsten von der Stadt gebaut werden;
2. bei gleichem Ertrage und gleicher Aussaugung wird dasjenige Gewächs, welches die meisten Produktionskosten erfordert, in der entlegeneren Gegend erzeugt;
3. bei gleicher Aussaugung und gleichen Produktionskosten muß das Gewächs, was von einer gegebenen Fläche den kleinsten Ertrag, dem Gewicht nach, liefert, in der größeren Entfernung von der Stadt erzielt werden.

Wir kommen jetzt zu der Anwendung dieser Sätze auf einzelne Handelsgewächse. Über den Grad der Aussaugung der meisten dieser Gewächse herrscht aber unter den Land-

wirten eine solche Meinungsverschiedenheit, daß es fast scheint, als sei die Erfahrung von Jahrtausenden, während welcher die Landwirtschaft schon betrieben ist, rein verloren gegangen. Unter diesen Umständen darf man auch die Zahlen, wodurch ich in dem Folgenden den Grad der
296 Aussaugung der Handelsgewächse bezeichne, nur wie Zahlen, womit man eine Buchstabenformel zu erläutern pflegt, ansehen; jedoch muß ich hinzufügen, daß ich sie durch keine richtigeren zu ersetzen weiß.

1. Raps.

In früherer Zeit hielt man in Mecklenburg den Raps für sehr aussaugend, und ich habe auch in der ersten Auflage dieser Schrift, der Autorität v. Thaer und v. Voght folgend, die Aussaugung desselben hoch angenommen. Auch habe ich damals den Ertrag des Rapses viel zu hoch angeschlagen, indem ich bei unzulänglichen eigenen Erfahrungen, die Data, welche mir ein benachbartes Gut darbot, wo der Rapsbau im kleinen auf sehr fruchtbarem Boden mit ausgezeichnetem Erfolge betrieben wurde, meinen Ansätzen zu grunde legte.

Seit jener Zeit hat sich aber in Mecklenburg der Rapsbau fast auf allen Gütern mit besserem Boden verbreitet, und ist auf einzelnen Gütern bis zur Besamung eines ganzen Schlages ausgedehnt. Ich kann deshalb jetzt neben meinen eigenen längeren Erfahrungen auch die auf anderen Gütern gemachten Beobachtungen benutzen und der folgenden Untersuchung zu grunde legen.

Der Rapsbau ist in Mecklenburg für viele Landwirte die Quelle des Wohlstandes und in Verbindung mit dem Mergeln ein Hebel zur Steigerung der Pacht- und Kaufpreise der Güter geworden. Da nun der Rapsbau in Ländern, wo derselbe noch nicht eingeführt ist, künftig Ähnliches leisten kann, so glaube ich mich über diesen Gegenstand hier ausführlich verbreiten zu dürfen.

Aussaugung des Rapses.

Es gibt in Mecklenburg ein Gut (Bülow), wo bei einer den Acker nicht schonenden Fruchtfolge der Rapsbau auf ganzen Schlägen seit ungefähr 30 Jahren betrieben ist — 297
und dieses Gut ist in der Kultur nicht zurückgegangen, sondern fortgeschritten. Dies Faktum allein ist jedoch für die geringe Aussaugung des Rapses nicht entscheidend; denn dieses Gut hat eine sehr bedeutende Heuwerbung und besitzt vorzügliche Moder, welche in großen Quantitäten auf den Acker gebracht ist.

Der selige Domänenrat Pogge zu Roggow — welcher, um nach dem hinten im Felde gesäten Raps zu gelangen, mitten durch den vorderen gleichmäßig gedüngten Acker einen Streifen mit Raps, das übrige Land aber mit Roggen besäte — fand, daß der Hafer in der dritten Saat auf dem Streifen, der Raps getragen hatte, besser stand, als da, wo in der ersten Saat Roggen gewesen war. Sein Sohn, Herr J. Pogge, jetzt auf Roggow — zu dessen Umsicht und Genauigkeit im Experimentieren ich das vollste Vertrauen habe — stellte zur Ermittlung der Aussaugung des Rapses einen eigenen Versuch an und fand, daß der Hafer, dem erstens Raps, zweitens Weizen vorangegangen war, einen größeren Ertrag gab als der Hafer, welcher bei sonst gleicher Behandlung nach Weizen in der ersten und Gerste in der zweiten Saat folgte.

Abgesehen von diesen einzelnen Beobachtungen zeigte es sich im allgemeinen bei der ersten Einführung des Rapsbaues, daß der Weizen nach Raps fast eben so üppig wuchs als nach reiner Brache, und die Aussaugung des Rapses schien durch die im Acker zurückbleibenden Wurzeln und Stoppeln und durch die im Herbst abfallenden Blätter dieser Pflanze größtenteils gedeckt zu werden. Indessen habe ich, so wie mehrere andere Landwirte, bemerkt, daß bei der

Wiederkehr des Rapses auf derselben Stelle der nach demselben folgende Weizen gegen den Brachweizen weit mehr
298 zurücksteht als in der ersten Rotation, und daß jener stehen bleibt, wenn dieser sich lagert. Es scheint hiernach, als wenn der Raps einen eigentümlichen Stoff — vielleicht Kali — vorzugsweise zu seiner Nahrung auswählt, wenn derselbe in hinreichender Menge vorhanden ist; dann aber, wenn der angehäufte Vorrat von diesem Stoff konsumiert ist, die anderen Bestandteile des Dunges sich mehr aneignet.

Aus der Summe der mir bis jetzt vorliegenden Erfahrungen und Beobachtungen glaube ich nun mit einiger Wahrscheinlichkeit folgern zu dürfen, daß die Aussaugung des Rapses, wenn derselbe nicht öfter als alle 12—14 Jahre auf derselben Stelle wiederkehrt, sich zu der Aussaugung des Roggens wie 2 zu 3 verhält — daß also ein Schlag Raps $^2/_3$ soviel Dung konsumiert, als ein Schlag Roggen auf Boden von gleichem Reichtum.

Ertrag des Rapses.

In dem Zeitraum von 1830—40, wo der Rapsbau zu T. zwar nicht im großen, aber doch in größerer Ausdehnung als früher betrieben ist, betrug der Durchschnittsertrag des Rapses 7,10 Berliner Scheffel von 100 □R.

Die Ertragsfähigkeit des Bodens, auf welchem der Raps gebaut ist, schätze ich für den Roggen (abgesehen davon, daß diese Frucht sich bei einem solchen Bodenreichtum lagern würde) auf 12 Schfl. pr. 100 □R.

Die Notizen, welche ich von anderen Gütern über den Durchschnittsertrag des Rapses auf ähnlichem Boden erhalten habe, stimmen hiermit ziemlich überein, und im allgemeinen nehme ich an, daß der Durchschnittsertrag des Rapses sich dem Maße nach zu dem des Roggens wie 6 : 10 verhält, welches auf Boden von 12 Schfl. Roggenertrag $12 \times {}^6/_{10} = 7{,}2$ Schfl. Raps pr. 100 □R. beträgt.

Der Rapsertrag pr. 100 □R. war in den früheren Jahren 299
bedeutend größer als jetzt und betrug in dem Zeitraum von
1820—30 zu T. 9,72 Schfl. Diese Abnahme des Ertrages
rührt zum Teil daher, daß bei dem Anbau im kleinen der
Acker für den Raps noch sorgfältiger ausgewählt werden
konnte; hauptsächlich aber entspringt diese Abnahme aus
der ungeheuren Vermehrung der Todfeinde des Rapses —
der Glanz- und Rüsselkäfer, wovon jene die Blüten verzehren.
diese die Schoten anbohren. Diese Käfer waren bei der
ersten Einführung des Rapsbaues in so geringer Menge vor-
handen, daß sie kaum bemerkt wurden; mit der Ausbreitung
des Rapsbaues hat aber ihre Vermehrung so zugenommen
und ihre Verheerungen sind in den drei letzten Jahren so
arg geworden, daß die Rapsfelder zum Teil umgehackt
werden mußten.

Es findet ferner eine Abnahme des Ertrages des Rapses
statt, wenn derselbe in der zweiten Rotation auf derselben
Stelle gebaut wird, wo er in der ersten Rotation gestanden
hat, und dies zeigt sich auch dann, wenn der Boden noch
denselben Reichtum und für andere Früchte dieselbe Er-
tragsfähigkeit wie im ersten Umlauf besitzt. Dies wird zwar
nicht von allen Landwirten zugestanden, und es gibt auch
Bodenarten, wo diese Abnahme langsamer erfolgt und erst
später bemerkbar wird, auch kann derselbe durch Auffahren
gewisser Moderarten entgegen gewirkt werden; aber der
obige Satz, der sich auf die Beobachtungen im allgemeinen
und auf die Erfahrungen in den Menschen, wo der Rapsbau
seit Jahrhunderten heimisch ist, stützt, wird dadurch nicht
entkräftet.

Beträgt nun, unserer obigen Annahme gemäß, die Aus-
saugung einer Rapsernte $^2/_3$ von dem, was eine Roggenernte
diesem Boden entnehmen würde, so erschöpft eine Rapsernte
von 7,2 Schfl. den Boden um $12^0 \times {}^2/_3 = 8^0$; die auf einen 300
geernteten Scheffel Raps fallende Aussaugung beträgt also $1{,}11^0$.

Berechnung der Landrente, welche dem Raps zur Last fällt.

Die Roggenernte von 12 Scheffeln kostet dem Boden 12^0, die Rapsernte von 7,2 Scheffeln entnimmt dem Boden 8^0 Reichtum.

Der Roggen liefert $12 \times 190 = 2280$ *#.* Stroh, woraus $\frac{2280}{870} = 2{,}62$ Fuder Dung erfolgen, die auf einem Boden von $3{,}2^0$ Qualität $2{,}62 \times 3{,}2 = 8{,}38^0$ Reichtum ersetzen. Nach Abzug dieses Ersatzes bleibt für den Roggen eine Erschöpfung von $12^0 - 8{,}38^0 = 3{,}62^0$.

Den Strohgewinn des Rapses habe ich bei einer mittleren Ernte im Jahre 1838 zu 1200 *#.* pr. 100 □Ruten geschätzt. Daraus erfolgen $\frac{1200}{870} = 1{,}38$ Fuder Dung und $1{,}38 \times 3{,}2 = 4{,}42^0$ Reichtum. Den Ersatz aus dem Stroh abgezogen, bleibt die Aussaugung $8^0 - 4{,}42^0 = 3{,}58^0$.

Obgleich der Raps den Boden bedeutend weniger erschöpft als der Roggen, so bedarf derselbe des geringeren Strohgewinns wegen doch fast genau denselben Dungzuschuß wie der Roggen — und wenn ein Roggenschlag zur Deckung der Aussaugung des Ersatzes, den ein Weideschlag gewährt, bedarf: so muß ein Rapsschlag ebenfalls mit einem Weideschlage verbunden sein, um das Gleichgewicht im Bodenreichtum zu erhalten.

Auf den Rapsschlag fällt also auch dieselbe Landrente, wie auf den Roggenschlag.

Verteilt man aber, wie dies die nachfolgende Berechnung fordert, die Landrente auf die geerntete Scheffelzahl: so müssen 7,2 Schfl. Raps soviele Landrente als 12 Schfl.
301 Roggen, 1 Schfl. Raps also 1,2 mal soviel als 1 Schfl. Roggen tragen.

Produktionskosten des Rapses im Vergleich mit denen des Roggens.

a) Roggen.

Ein Schlag von 10000 □R. und 1200 Schfl. Ertrag erfordert:

	Tlr. N²/₃	Tlr. N²/₃
Bestellungskosten	274,5	—
Einsaat	145,7	—
Erntekosten inkl. des Dreschens . . .	—	190,3
Dungfuhren zum Ersatz der Aussaugung	—	70,8
Allgemeine Kulturkosten 26,6 % vom Rohertrag	—	382
	420,2	643,1
	1063,3.	

Für 1200 Schfl. betragen demnach die Produktionskosten 1063,3 Tlr.

Dies macht für 1 Schfl. Roggen 0,886 Tlr. N²/₃.

b) Raps.

Für einen Schlag von 10000 □R. und 720 Scheffel Ertrag betragen:

	Tlr. N²/₃	Tlr. N²/₃
die Bestellungskosten 274,5 Tlr. × 1¹/₈ =	308,8	—
die Einsaat	15,9	—
die Erntekosten	—	206,9
die Dungfuhren 70,8 × ²/₃ = ...	—	47,2
die allgemeinen Kulturkosten	—	325,3
	323,8	579,4

Die Produktionskosten von 720 Schfl. betragen 903,2.

Dies macht für 1 Schfl. Raps 1,251 Tlr. N²/₃.

Zwischen den Produktionskosten des Roggens und des 302
Rapses findet also das Verhältnis von 0,886 : 1,251 = 100 : 141,4 statt.

Erklärungen zu vorstehender Berechnung.

Die Bearbeitung der Brache zum Raps muß sorgfältiger sein, in kürzerer Zeit beschafft werden, und teilweise ist eine Fahre mehr erforderlich als zum Roggen; auch fällt die Saatbestellung des Rapses mit den dringenden Geschäften der Kornernte zusammen. Aus diesen Gründen habe ich die Kosten der Brachbearbeitung zum Raps um 1/8 höher als zum Roggen angenommen.

Die Erntekosten des Rapses sind hier so angesetzt, wie meine Berechnung für das Jahr 1838, wo der Raps zu Tellow eine Mittelernte lieferte, sie ergeben hat.

Wenn der Durchschnittspreis des Rapses, wie ich annehme, $1^2/_3$mal so hoch ist als der des Roggens: so ist der Wert der Rapsernte dem der Roggenernte gleich. Die allgemeinen Kulturkosten stehen im Verhältnis mit dem Rohertrage, und es würden hiernach dem Rapsschlage eben so wie dem Roggenschlage 382 Tlr. dafür anzurechnen sein. Da aber der Raps keinen Scheunenraum erfordert, so geht das, was dem Roggen dafür angerechnet ist, mit 56,7 Tlr. davon ab, und es bleiben alsdann 325,3 Tlr.

Transportkosten des Rapses.

Der Raps hat pr. Scheffel beinahe dasselbe Gewicht wie der Roggen, und in dieser Beziehung könnten auch die Transportkosten für beide Früchte gleich hoch gerechnet werden. Da aber der Raps nicht wie der Roggen im Winter, sondern gewöhnlich gleich nach der Rapsernte — also zu einer Zeit, wo die Geschäfte dringend sind, und die Abwesenheit der Pferde vom Gut häufig mit Versäumnis anderer
303 wichtiger Arbeiten verbunden ist — verfahren wird: so schlage ich die Transportkosten desselben 20 % höher an, als die des Roggens.*)

*) Der Gebrauch, den Raps gleich nach der Ernte desselben

In welchem Verhältnis stehen die Preise, zu denen der Raps aus den verschiedenen Gegenden des isolierten Staates nach der Stadt geliefert werden kann, und in welcher Gegend gewährt der Rapsbau den höchsten Reinertrag?

Nachdem wir das Verhältnis, was zwischen Raps und Roggen in bezug auf Produktionskosten, Landrente und Transportkosten stattfindet, ermittelt haben, sind wir durch die im § 17 dargestellte Formel für die Kosten, zu welchen der Roggen aus jeder Gegend des isolierten Staates nach der Stadt geliefert werden kann, in den Stand gesetzt, die vorliegende Aufgabe zu lösen.

Für eine Ladung von 28,6 Scheffel Raps betragen, in der Entfernung von x Meilen von der Stadt,

die Produktionskosten

$$\frac{5975 - 93{,}2\,x}{182 + x} \times 1{,}411 = \frac{8449 - 131{,}5\,x}{182 + x}$$

die Landrente

$$\frac{1838 - 64{,}2\,x}{182 + x} \times 1{,}3 = \frac{3063 - 107\,x}{182 + x}$$

die Transportkosten

$$\frac{199{,}5\,x}{182 + x} \times 1{,}2 = \frac{239{,}1\,x}{182 + x}$$

Summe der Kosten $\dfrac{11\,512 + 0{,}6x}{182 + x}$

zu verkaufen und zu verfahren, scheint zwar mit dem Rapsbau nicht notwendig verbunden zu sein; ich habe aber in einer auf der Wirklichkeit beruhenden Berechnung mir in einzelnen Punkten keine abweichenden Annahmen erlauben wollen.

304 Dies gibt

	den Preis einer Ladung Tlr. Gold	eines Scheffels Tlr. Gold
für x = 0 Meilen	63,3 — —	2,21
x = 10 „	60,0 — —	2,10
x = 20 „	57,0 — —	2,00
x = 30 „	54,1 — —	1,90 *)

Bei dem Preise des Roggens von 1,5 Tlr. pr. Schfl. kann also der Schfl. Raps aus der 30 Meilen entfernten Gegend zu 1,9 Tlr., aus der Nähe der Stadt aber nur zu 2,21 Tlr. G. geliefert werden.

Da die entfernte Gegend den Bedarf der Stadt an Raps befriedigen kann, so muß der Preis desselben auch bis zu 1,9 Tlr. heruntergehen. Alsdann ist aber der Rapsbau in der Nähe der Stadt mit Verlust verbunden und muß hier folglich aufgegeben werden.

Für die Wirklichkeit folgt hieraus: daß beim freien Handel, die reicheren Staaten im Rapsbau — bei gleichem Bodenreichtum — die Konkurrenz mit den ärmeren nicht aushalten können, und daß der Rapsbau den Ländern mit niedrigen Getreidepreisen und geringer Landrente angehört, und daselbst einträglicher ist als der Getreidebau.

Der Rapsbau gehört also nicht in England zu Hause, und auch nicht auf dem Höheboden in Belgien und
305 Holland,**) während in den dortigen Marschen der Vorzug,

*) Wenn die Transportkosten des Rapses nicht höher angenommen werden als die des Roggens, so ist der Lieferungspreis

$$\text{für eine Ladung} = \frac{11512 : 39.3\ x}{182 + x};$$

„ x = 0 gibt dies 63,3 Tlr.
„ x = 10 „ „ 58,0 „
„ x = 20 „ „ 53,1 „
„ x = 30 „ „ 48,5 „

**) Da der Bedarf an Raps durch die Produktion der Länder mit niedriger Landrente bis jetzt noch nicht befriedigt wird, so

den der Boden durch seinen außerordentlichen Reichtum dem Rapsbau gewährt, die hier in Betracht gezogenen Nachteile überwiegt.

Wenn wir nun gleich das Resultat erhalten haben, daß in den Ländern, wo Boden und Getreide einen geringen Wert haben, der Rapsbau einträglicher sein muß als der Getreidebau, so ist dies doch an die Bedingung geknüpft, daß der Boden reich genug sei, um üppigen Raps hervorbringen zu können. Denn die Erfahrung lehrt, daß der Raps auf armem Boden den nachteiligen Einflüssen der Witterung und selbst den Verheerungen der Käfer weit weniger widersteht als auf reichem Boden beim üppigen Wachstum der Pflanzen. Wenn der Raps auf reichem Boden $^9/_{10}$ des Roggenertrages gibt, so wird er auf armem Boden kaum die Hälfte dessen, was der Roggen bringt, tragen — und damit hört der Raps auf, eine einträgliche Frucht zu sein.

Da die Data, worauf die obige Rechnung basiert ist, aus der Wirklichkeit genommen sind, so scheint es, als müsse sich auch aus der Vergleichung des gefundenen Produktionspreises mit dem wirklich bestehenden Durchschnittspreise des Rapses unmittelbar ergeben, ob der Rapsbau hier vorteilhaft sei oder nicht.

Ein Hauptmoment zur Lösung dieser Frage liefert die obige Rechnung allerdings; aber zur Entscheidung der Frage, wie sie hier gestellt ist, gehört doch noch die Berücksichtigung 396
folgender Momente:

1. Bei der Untersuchung über den Bau der Handelsgewächse haben wir in dem isolierten Staat einen

steht der Preis des Rapses so hoch, daß auch die reichen Länder mit hoher Landrente denselben noch mit Vorteil erzeugen können — und hieraus erklärt es sich, warum in den Ländern mit geringerem Bodenwert der Rapsbau so gewinnbringend sein kann.

Standpunkt, wo die Landrente aus der Viehzucht gleich Null ist, zu grunde gelegt. Es ist deshalb auch in obiger Berechnung vom Stroh nur der Dungwert, nicht aber der Futterwert in Anschlag gebracht. In der Wirklichkeit muß aber der Futterwert des Strohes, sowohl vom Raps als vom Roggen, dem Wert der Körner hinzugerechnet werden.

2. Der Raps wintert in einzelnen Jahren aus oder wird auch von den Kätern so sehr beschädigt, daß er umgebrochen werden muß. Die zu substituierende Frucht liefert fast nie den Ertrag, den der Raps bei einer Mittelernte gegeben hätte, und verursacht außerdem die Kosten einer zweiten Bearbeitung und Besamung. In dem isolierten Staat, wo bei der angenommenen Gleichheit des Bodens und des Klimas dieser Zuwachs an Produktionskosten alle Felder auf gleiche Weise trifft, und wo schon aus dem Verhältnis der Preise, zu welchen der Raps geliefert werden kann, hervorgeht, in welcher Gegend der Rapsbau vorteilhaft ist, konnte dieser Punkt unberücksichtigt bleiben. Wenn aber, wie hier, der Preis des Rapses als gegeben betrachtet wird, und aus der Vergleichung desselben mit dem Produktionspreis die Vorteilhaftigkeit des Rapsbaues ermessen werden soll, muß dies Moment mit in Betracht gezogen werden.

3. Der Raps ist eine vortreffliche Vorfrucht für den Weizen, und es wird deshalb durch seine Aufnahme in die Fruchtfolge keine Wintersaat, sondern nur eine minder einträgliche Sommersaat verdrängt — was auf
307 den Reinertrag der Wirtschaft nur günstig wirken kann. Die Größe dieses Vorteils kann aber nur aus der durchgeführten Berechnung des Reinertrages beider Fruchtfolgen — mit und ohne Raps — erkannt werden.

Diese drei Punkte lassen sich schwerlich in einer allgemeingültigen Formel aufnehmen und darstellen, und jeder wird sie nach seiner Örtlichkeit und seinen Verhältnissen zu lösen suchen müssen.

Auf die Entscheidung der Frage: „ob in einem Lande der Rapsbau vorteilhaft sei, oder nicht", übt die kleine Insektenwelt einen merkwürdigen Einfluß aus.

Der Schaden, den die Käfer dem Raps jetzt in Mecklenburg zufügen, ist so bedeutend, daß dadurch der Durchschnittsertrag des Rapses mindestens um 20 % gegen früher gesunken ist, und daß wir, wenn diese Käfer nicht vorhanden wären, auf einen Mittelertrag von 9 Schfl. statt 7,2 Schfl. pr. 100 □R. rechnen könnten.

Die Differenz im Kornertrage von 7.2 und 9 Schfl. macht im reinen Geldertrag einen enormen Unterschied und bewirkt, daß andere Provinzen, in welchen die Rapskäfer noch nicht in Menge vorhanden sind, den Raps mit viel größerem Vorteil erzeugen können als Mecklenburg, selbst dann, wenn sie sich durch ihre sonstigen Verhältnisse weniger zum Rapsbau eignen sollten.

Die Natur selbst scheint dadurch, daß sie den Käfern eine weit stärkere Vermehrung gestattet, als der Erweiterung der Rapsfelder entspricht, den Raps zur Wanderpflanze bestimmt zu haben.

Gehörten alle Provinzen, südlich des baltischen Meeres, 308
einem einzigen Gutsherrn, so würde dieser es seinem Interesse gemäß finden, mit dem Rapsbau zu wechseln; er würde den Rapsbau in einer Provinz aufgeben, sobald die verheerenden Käfer sich bedeutend vermehrt haben, denselben nach einer anderen entfernten Provinz verpflanzen, und erst dann mit dem Rapsbau nach der ersteren zurückkehren, wenn die Käfer aus Mangel an Nahrung umgekommen sind.

Was hier dem einzelnen großen Gutsbesitzer vorteilhaft

wäre, würde jetzt auch der Gesamtheit der Grundbesitzer nützlich sein; da aber bei der Zersplitterung des Eigentums und bei dem Mangel an Einheit des Willens eine solche Operation nicht ausgeführt werden, und die Gesetzgebung, ohne Verletzung des Eigentumsrechts, nicht einschreiten kann: so bleibt das Übel zum großen Nachteil des Ganzen ein dauerndes.

Für die einzelnen Landwirte, die in einer Provinz wohnen, wo der Rapsbau noch nicht heimisch ist, der Boden sich aber dazu eignet, liegt hierin die wichtige Lehre:

> bei der Einführung des Rapsbaues denselben sogleich im großen zu betreiben, ihn aber — wenigstens für längere Zeit — ganz wieder aufzugeben, wenn aller, für den Raps geeignete Boden diese Frucht einmal getragen hat.

Außer in den Niederungen wird aber das Mergeln dem Rapsbau fast überall vorangehen müssen, wenn der Raps gedeihen und einträglich sein soll.

Gibt nun der Gewinn, den der Rapsbau verspricht, den Antrieb zum Mergeln, so wird auch in den minder kultivierten Ländern des östlichen Europas mit der Wanderung des Rapses sich gleichzeitig Wohlstand und höhere Kultur, und zwar bei konsequentem Verfahren nicht vorübergehend, sondern dauernd verbreiten.

309 Obgleich bei dem Anbau des Rapses im großen, d. i. auf einem großen Teil der Gutsfläche, die Produktionskosten des Rapses — wegen Zuziehung fremder Arbeiter, oder wegen Versäumnis anderer wichtiger Arbeiten zur Zeit der Rapsernte — höher zu stehen kommen als beim Anbau im kleinen, und auch der Ertrag sinkt, weil dann minder ausgewählter Acker mitbesät werden muß: so ist doch der Vorteil, Raps auf Acker zu bauen, der diese Frucht nie getragen hat und zugleich dem Käferfraß ausgesetzt ist, so bedeutend, daß jene Nachteile dadurch gar sehr überwogen werden.

In Mecklenburg sind einige intelligente Landwirte nach diesem Prinzip verfahren, haben ganze Schläge mit Raps bestellt, enorme Einnahmen davon gehabt und große Summen dadurch gewonnen.

Wenn aber, nachdem alle günstigen Umstände, die allein den Anbau des Rapses im großen rechtfertigen und vorteilhaft machen können, verschwunden sind, der Rapsbau nicht eingeschränkt, sondern fortwährend in gleicher Ausdehnung betrieben wird: so müssen die durch die ersten energischen Maßregeln gewonnenen Summen sukzessive wieder verloren gehen.

2. Tabak.

Der Tabak mag in Hinsicht der Aussaugung dem Roggen ungefähr gleichkommen, wenn von dem Tabak die Strünke, von dem Roggen das Stroh dem Acker zurückgegeben wird. Auch in Hinsicht des Ertrages dem Gewichte nach wird zwischen beiden Gewächsen kein bedeutender Unterschied stattfinden. Die Produktionskosten des Tabaks sind aber ohne Vergleich höher, und aus diesem Grunde muß die Erzeugung des Tabaks hinter der des Getreides, oder in dem Kreise der Viehzucht geschehen.

3. Zichorien. 310

Die Produktionskosten und die Aussaugung dieses Gewächses sind mir nicht bekannt; der Ertrag an Wurzeln ist aber dem Gewicht nach so groß, daß auf jede Ladung nur eine gringe Landrente fällt und wahrscheinlich auch nur geringe Produktionskosten kommen; die Erzeugung dieses Gewächses geschieht deshalb in der Nähe der Stadt.

4. Kleesamen.

Die Produktionskosten des Kleesamens sind, da das Abdreschen und Enthülsen des Samens viel Arbeit kostet, nicht unbedeutend. Die Aussaugung, die der Samenklee

bewirkt, scheint mir nicht beträchtlich zu sein, und wird durch den Ersatz, den die mitgeernteten Kleestengel geben, wahrscheinlich reichlich gedeckt. Dagegen ist der Ertrag von einer gegebenen Fläche so gering, daß auf eine Ladung Kleesamen dennoch eine bedeutende Landrente fällt. Aus diesem Grunde wird die Erzielung des Samenklees in der entlegeneren Gegend des Kreises der Koppelwirtschaft geschehen, und der der Stadt nähere Teil dieses Kreises wird es vorteilhafter finden, den Kleesamen zu kaufen, als ihn selbst zu erzeugen.

5. Flachs.

Die Flachsernte, von einer gegebenen Fläche, beträgt ungefähr $^1/_4$ von dem, was der Roggen hier dem Gewichte nach gegeben hätte; oder der Ertrag des Flachses verhält sich zu dem des Roggens wie 1 : 4.

Wenn eine Flachsernte den Boden eben so stark erschöpft wie eine Gerstenernte, so gehören — obgleich die Gerste, wegen des Ersatzes aus dem Stroh, nur einen Weideschlag zur Deckung der Erschöpfung bedarf — zum Ersatz der Aussaugung eines Schlages mit Flachs 2 (genauer 2,07)
311 Weideschläge, wenn der Flachs in der Koppelwirtschaft auf Boden von dem Reichtum des Gerstenschlages gebaut wird.

Wenn von den Kosten, die mit dem Flachsbau verbunden sind, der Wert der Ernte an Leinsamen abgezogen wird; so finde ich nach meinen Berechnungen das Verhältnis zwischen den Produktionskosten des Flachses und denen des Roggens wie 1352 : 182, oder wie 7,5 : 1.

Die Bedingungen, von denen jede einzelne schon imstande ist, den Anbau eines Gewächses hinter den des Getreides zu verweisen, sind also beim Flachs alle vereinigt, und der Flachsbau wird deshalb nicht bloß hinter dem Getreidebau, sondern erst hinter dem Tabaks- und Rapsbau seine Stelle finden.

Ich enthalte mich der Anführung mehrerer Handelsgewächse, weil ich den Anbau derselben zum Teil gar nicht, zum Teil nicht genügend aus eigener Erfahrung kenne.

Wir finden also, daß die Mehrzahl der Handelsgewächse nicht in der Nähe der Stadt, sondern in dem Kreise der Viehzucht gebaut wird. Dieser Kreis, wenn er bloß auf Viehzucht beschränkt bliebe, äußerst dünn bevölkert sein würde, erhält durch die Branntweinbrennerei und den Anbau der Handelsgewächse einen bedeutenden Zuwachs an Erwerbsquellen und an Bevölkerung. Besonders kann der Flachsbau einer großen Menschenzahl Beschäftigung und Unterhalt geben. Nach einer hierüber angestellten Berechnung finde ich, daß eine Tagelöhnerfamilie, die im Sommer den Flachs erzielt, im Winter verspinnt und zu Leinwand verwebt, von 300 □Ruten guten Acker mit Flachs ihren Unterhalt beziehen kann, wenn sie auch für den Acker 25 Tlr. Pacht bezahlt. Durch den ausgedehnten Flachsbau ist es auch allein erklärlich, wie in der Provinz Ostflandern, in welcher außer Gent doch keine bedeutende Stadt liegt, 12 000 312 Menschen auf der Quadratmeile ihren Unterhalt finden können.

Der vordere Teil des Kreises der Viehzucht bietet das interessante Schauspiel einer ziemlich gut kultivierten Gegend, die wenig oder fast gar keine Landrente gibt, dar. Denn der Preis der hier erzeugten Gewächse kann nicht so hoch steigen, daß daraus eine irgend beträchtliche Landrente hervorginge, weil sonst der rückwärts liegende Teil dieses sehr ausgedehnten Kreises ebenfalls die Kultur dieser Gewächse, die sämtlich nur geringe Transportkosten erfordern, betreiben und den Preis derselben tiefer niederdrücken würde. Fast die sämtlichen Einkünfte dieses Landstriches bestehen also aus Kapitalgewinn und Arbeitslohn.

Wir haben im § 5 gesehen, daß auf Boden von 10 Körnern Ertrag die Produktionskosten für einen Scheffel Roggen 0,437 Tlr. und auf Boden von 5 Körnern Ertrag 1,358 Tlr. betragen, daß also die Produktion des Getreides auf reichem Boden um sehr vieles wohlfeiler ist als auf ärmerem Boden. Dieses ist nun mit den Handelsgewächsen ebenfalls, aber noch in weit stärkerem Maß der Fall. Die meisten Handelsgewächse erfordern nämlich durch eine sorgfältige Bearbeitung des Bodens, durch Behacken, Anhäufen, Jäten usw. so viele Arbeiten, die mit der Größe des bestellten Feldes und nicht mit der Größe der Ernte im Verhältnis stehen, daß die größere Ernte des reichen Bodens wenig mehr kostet, als die geringe des ärmeren Bodens, und daß der Anbau dieser Gewächse fast nur auf solchem Boden, der für das Getreide — weil dieses sich lagern würde — zu reich ist, mit Vorteil betrieben werden kann.

Wenn wir uns nun in Beziehung auf die Kultur der Handelsgewächse zu der Wirklichkeit wenden: so finden wir
313 hier nicht den gleichen Reichtum des Bodens, wie in dem isolierten Staat, sondern wir finden in der Regel, daß in den hochkultivierten Ländern mit den höheren Getreidepreisen zugleich ein großer Reichtum des Bodens verbunden ist, und daß umgekehrt in den minder kultivierten Ländern niedrige Kornpreise und geringer Reichtum des Bodens gewöhnlich zusammentreffen.

Legen wir uns nun die Frage vor: „in welchem Lande die Kultur der Handelsgewächse beim freien Handel am vorteilhaftesten ist“: so tritt hier dem Vorteil, den das ärmere Land durch geringen Arbeitslohn und niedrige Landrente besitzt, der Vorzug, den das reiche Land durch seinen reichen Boden hat, direkt entgegen. Der Vorzug des reichen Bodens beim Anbau der Handelsgewächse ist aber so bedeutend, daß dadurch gar häufig die Ersparung an Arbeitslohn und Land-

rente in dem ärmeren Lande nicht bloß kompensiert, sondern auch überwogen wird.

Dies ist nun — neben der höheren Industrie des Volkes und der besseren Kenntnis der Behandlung dieser Gewächse — der eigentliche Grund, warum wir in den reichen Ländern noch einen ausgedehnten Anbau der Handelsgewächse nicht bloß zum eigenen Bedarf, sondern selbst zur Ausfuhr nach anderen Ländern erblicken. So finden wir noch jetzt, daß der Flachsbau, der in die minder kultivierten Gegenden des östlichen Europas gehört, den Hauptkulturzweig in Ostflandern, dem Garten Europas, ausmacht. Sobald aber in den Ländern am baltischen Meer der Boden einen höheren Grad von Reichtum erlangt hat — und dies zu erreichen steht in der Macht des Landwirtes — wird dieser Kulturzweig in Flandern unvermeidlich sinken, und dieses Sinken wird um so rascher herbeigeführt und um so mehr beschleunigt werden, wenn die niederländische Regierung fortfährt, durch hohe Einfuhrzölle auf das Getreide 314
die Differenz in den Kornpreisen beider Gegenden zu steigern.

Auch in England wird trotz des hohen Arbeitslohnes und der hohen Landrente der Anbau der Handelsgewächse betrieben und durch Zölle auf die Einfuhr derselben begünstigt. Durch die englische Kornbill ist aber die Differenz in den Kornpreisen so hoch gestiegen, daß die Engländer es jetzt schon vorteilhaft finden, Dungmaterial (Knochen, Rapskuchen usw.) statt Korn von uns zu kaufen. Wenn nun England bei seiner Kornbill beharrt, so werden die dortigen Landwirte gar bald gewahr werden, daß der Dung bei ihnen zu teuer ist, um denselben an die meistens sehr aussaugenden Handelsgewächse zu verwenden, und werden den fernen Ländern mit niedrigen Kornpreisen den Anbau dieser Gewächse überlassen und die Einfuhr derselben gestatten müssen.*)

*) Der hohe Zoll auf Raps ist seitdem bereits aufgehoben.

§ 32.

Zu welchem Preise kann Flachs und Leinwand aus den verschiedenen Gegenden des isolierten Staates nach der Stadt geliefert werden?

Nach den oben mitgeteilten Daten über den Flachsbau ist die Aussaugung eines Schlages mit Flachs gleich dem Ersatz, den zwei Weideschläge geben. Von 3000 □Ruten Acker können also nur 1000 □R. Flachs tragen, wenn der Reichtum des Bodens erhalten werden soll, während von dieser Fläche 1500 □R. mit Getreide bestellt werden können, ohne den Boden zu erschöpfen.

In den Gegenden, wo die Landrente der Weideschläge = 0 ist, fällt aus diesem Grunde auf einen Schlag mit Flachs eine $1^1/_2$ mal so hohe Landrente als auf das Getreide, und da auf derselben Fläche, dem Gewicht nach, nur $^1/_4$ so viel Flachs als Roggen wächst, so kommt auf eine Ladung Flachs von 2400 ℔. sechsmal soviel Landrente als auf eine Ladung Roggen.

Nun ist aber in der Nähe der Stadt die Landrente der Weide negativ, in größerer Entfernung positiv, und aus diesem Grunde fällt auf den in der Nähe der Stadt gebauten Flachs mehr, auf den in der Ferne erzeugten Flachs weniger als die 6fache Landrente. Wir sind aber durch die bisherigen Untersuchungen nicht in den Stand gesetzt, den hieraus entspringenden Unterschied in Zahlen anzugeben, und wir müssen uns hier damit begnügen, für den ganzen isolierten Staat dem Flachs die 6fache Landrente, von dem, was das Getreide trägt, anzurechnen. Unsere Rechnung muß dann aber den Preis des in der Nähe der Stadt gebauten Flachses zu niedrig, und den des in der Ferne erzeugten zu hoch angeben.

Nehmen wir die Produktionskosten des Flachses zu 7,5 die Landrente zu 6 im Verhältnis zum Getreide an, so betragen für eine Ladung Flachs von 2400 ℔.

die Produktionskosten	$\frac{44812 - 699x}{182 + x}$
die Transportkosten	$\frac{199{,}5x}{181 + x}$
die Landrente	$\frac{11028 - 385x}{182 + x}$
Summe	$\frac{55840 - 884{,}5x}{182 + x}$

Für	ist der Preis einer Ladung	eines Pfundes
$x = 0$ Meilen	304 Tlr.	6,1 ßl.
$x = 10$ „	245 „	4,9 „
$x = 28$ „	148 „	3,0 „

Das Pfund Flachs kann also aus der 28 Meilen entfernten Gegend um 3,1 ßl., oder um ungefähr 50 % wohlfeiler geliefert werden als aus der Nähe der Stadt. 316

Es ist noch zu bemerken, daß bei allen diesen Berechnungen die Landrente, die die Koppelwirtschaft gibt, normiert. Wollte man die Landrente, die die freie Wirtschaft gewährt, zum Grunde legen, so würde der in der Nähe der Stadt erzeugte Flachs noch ungleich höher zu stehen kommen.

Wenn aus dem Flachs grobe Leinwand gemacht wird, so betragen — nach den Notizen, die ich hierüber habe erhalten können — die Kosten des Spinnens von 2400 ℔. Flachs und die Kosten des Webens und des Bleichens der aus diesem Flachs gemachten Leinwand zusammen 413 Tlr. Vergleicht man diese mit den Produktionskosten einer Ladung Roggen, welche zu Tellow 18,2 Tlr. betragen, so ergibt sich, daß die Kosten, eine Ladung Flachs in Leinwand zu ver-

wandeln, oder die Fabrikationskosten der Leinwand sich zu den Produktionskosten des Roggens wie $22{,}_7$ zu 1 verhalten.

Nun können aber die Fabrikationskosten der Leinwand, in Geld ausgedrückt, nicht allenthalben gleich hoch sein, sondern diese ändern sich mit dem Geldpreis der Arbeit und des Getreides. Um also die Fabrikationskosten der Leinwand für jede Gegend des isolierten Staates angeben zu können, müssen wir sie durch eine allgemeine Formel ausdrücken, und hierzu sind wir durch das obige Verhältnis in den Stand gesetzt.

Multipliziert man nämlich diesem Verhältnis zu Folge die im § 19 angegebenen Produktionskosten für eine Ladung Roggen mit $22{,}_7$, so ergibt sich, daß die Fabrikationskosten der Leinwand, die aus 2400 *ℓ.* Flachs gemacht wird, betragen

$$317\left(\frac{5975 - 93{,}_2x}{182 + x}\right) 22{,}_7 = \frac{135632 - 2116x}{182 + x} \text{ Taler.}$$

Hiernach fallen an Fabrikationskosten

	auf eine Ladung	auf ein Pfund
für x = 0 Meilen	745 Tlr.	14,9 Bl.
x = 10 „	596 „	$11{,}_9$ „
x = 28 „	363 „	$7{,}_3$ „

Aus dem ganzen Gang unserer Untersuchung erhellt, daß wir den reellen Arbeitslohn oder die Summe der Lebensbedürfnisse, die sich der Arbeiter für seinen Lohn erkaufen kann, für alle Gegenden des isolierten Staates gleich hoch annehmen; der Geldpreis der Arbeit ist dagegen nach der Verschiedenheit des Preises des Getreides und der übrigen Lebensbedürfnisse gar sehr verschieden, und diese Verschiedenheit im Geldlohn bringt eine solche Verschiedenheit in den Fabrikationskosten der Leinwand hervor, daß die Verwandlung von 2400 *ℓ.* Flachs in Leinwand in der Nähe der Stadt 745, in der 28 Meilen entfernten Gegend aber nur 363 Tlr., also noch etwas weniger als die Hälfte kostet.

Bei der Verwandlung des Flachses in gebleichte Leinwand gehen ungefähr 25% von dem Gewicht des Flachses verloren; oder die Leinwand wiegt 25% weniger als der Flachs wog, aus welchem sie verfertigt ist.

Die Transportkosten einer Ladung Flachs betragen $\frac{199{,}5x}{182+x}$ Taler. Die Transportkosten der aus diesem Flachs verfertigten Leinwand betragen $^1/_4$ weniger, also nur $\frac{149{,}6x}{182+x}$ Taler.

Wollen wir nun den Preis, zu welchem die Leinwand aus den verschiedenen Gegenden des isolierten Staates nach der Stadt geliefert werden kann, bestimmen: so müssen wir 318
sowohl die Kosten, die der Flachsbau verursacht, als auch die Fabrikationskosten der Leinwand zusammenstellen.

Für 2400 *ℓℓ.* Flachs betragen

die Produktionskosten	$\frac{44812-699x}{182+x}$
die Landrente	$\frac{11028-385x}{182+x}$
die Fabrikationskosten der Leinwand . .	$\frac{135632-2116x}{182+x}$
die Transportkosten der Leinwand . .	$\frac{149{,}6x}{182+x}$
Summe	$\frac{191472-3050{,}4x}{182+x}$

Für	ist der Preis der Leinwand, die gemacht ist aus 2400 *ℓℓ.* Flachs	aus 1 *ℓ.* Flachs
$x=$ 0 Meilen . . .	1052 Tlr.	21,0 ßl.
$x=$ 10 „	838 „	16,8 „
$x=$ 28 „	505 „	10,1 „

Die Bewohner der Stadt würden also die Leinwand um mehr als doppelt so hoch bezahlen müssen, wenn der Bau des Flachses und die Fabrikation der Leinwand in der Nähe

der Stadt geschehen müßte, als wenn sie dieselbe aus der 28 Meilen entfernten Gegend beziehen können.

Die Anwendung, die wir von der zur Preisbestimmung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse entworfenen Formel auf die Ausmittlung der Fabrikationskosten der Leinwand und auf die Preisbestimmung derselben gemacht haben, muß auf den Gedanken leiten, ob es nicht möglich sei, für die verschiedenen Fabriken und Gewerbe die Gegend zu bestimmen, wo sie am vorteilhaftesten betrieben werden, und von wo aus die Fabrikate am wohlfeilsten geliefert werden können.
319 Wer die Fabrikgeheimnisse durchdringen könnte und eine so vollkommene Kenntnis aller Gewerbe besäße, daß er von jedem einzelnen die auf eine gegebene Quantität fabrizierter Ware fallende Quote von Kapitalanlage, Arbeitslohn und Gewerbsprofit angeben könnte, würde allerdings ein solches Tableau entwerfen können.

Es würde sich daraus ergeben, daß nicht alle Fabriken und Manufakturen in die Hauptstadt zusammengedrängt würden, sondern daß ein großer Teil derselben seinen Sitz in der Gegend, wo das rohe Material am wohlfeilsten erzeugt wird, nehmen würde, daß also der isolierte Staat nicht bloß die *eine* große Stadt, sondern noch sehr viele kleinere Städte enthalten müsse.

Dies streitet wider unsere erste Annahme; aber wir bedurften dieser Annahme auch nur zuerst, um die Untersuchung zu vereinfachen. Denn wir haben späterhin im § 28 gesehen, daß die kleinen Städte auf die Preisbestimmung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse keinen Einfluß haben, sondern hierin von der Hauptstadt ganz und gar abhängig sind. Nur muß die Zentralstadt der Hauptmarktplatz bleiben, und in ihr müssen alle ländlichen Erzeugnisse den höchsten Preis haben; daß dies aber stattfinde, ist schon dadurch hinlänglich motiviert, daß diese Stadt 1. in der Mitte der Ebene

liegt, 2. der Sitz der Regierung ist und 3. die sämtlichen Bergwerke in ihrer Nähe hat.

Eine solche auf die Stellung der Fabriken gerichtete Untersuchung würde aber, wenn sie praktische Brauchbarkeit erlangen soll, zwei Gesichtspunkte, die bei der Preisbestimmung der landwirtschaftlichen Punkte nicht zur Sprache gekommen sind, mit aufnehmen müssen.

1. Wir finden in der Wirklichkeit, daß in allen reichen Ländern der Zinsfuß sehr viel niedriger ist als in den ärmeren Ländern — ob dies nun in der Natur und 320
dem Wesen der Sache selbst begründet ist, oder von der Spaltung in verschiedene Staaten herrührt, muß hier dahingestellt bleiben. — Nun gibt es mehrere Fabriken und Manufakturen, in denen die Zinsen der Kapitalanlage einen Hauptbestandteil, der Arbeitslohn und die Auslage für das rohe Material einen verhältnismäßig minder bedeutenden Teil der jährlichen Ausgabe ausmachen; alle diese Fabriken werden deshalb in dem reicheren Staat betrieben werden müssen, wenn auch das rohe Material und der Arbeitslohn daselbst viel höher zu stehen kommen. Bei dieser Untersuchung wird also die Zerlegung des Preises der Waren in die drei Bestandteile: Arbeitslohn, Kapitalgewinn und Landrente notwendig.
2. Von der Größe des Marktes und des Absatzes hängt der Umfang und die Ausdehnung, die eine Fabrik an einem Orte erlangen kann, ab, und von der Größe der Unternehmung ist wiederum der Grad, bis zu welchem die Verteilung der Arbeit und die Ersetzung der menschlichen Kräfte durch Maschinen getrieben werden kann, abhängig. Dieses hat aber, wie Adam Smith überzeugend dargetan hat, auf den Preis, zu welchem eine Ware geliefert werden kann, den entscheidendsten Einfluß.

Aus diesen beiden Ursachen werden manche Fabriken, die dem ärmeren Lande anzugehören scheinen, weil das rohe Material daselbst erzeugt wird, doch mit größerem Vorteil in dem reicheren Lande betrieben werden können, und das ärmere Land wird diese Waren von dort zu einem niedrigeren Preis, als was sie demselben bei der eigenen Fabrikation kosten würden, beziehen können.

---

321 § 33.

Über die Beschränkung der Handelsfreiheit.

Wie wird es auf den Wohlstand des isolierten Staates wirken, wenn durch gewaltsame Verfügungen der Regierung der Flachsbau und die Leinwandfabrikation nach einer der Stadt näheren Gegend verpflanzt werden?

Um uns einen solchen Fall nur als möglich zu denken, müssen wir annehmen, daß der isolierte Staat in zwei verschiedene Staaten gespalten werde.

Wir wollen nun, um die Folgen einer solchen Spaltung untersuchen zu können, folgende Voraussetzungen machen:

1. Die Zentralstadt mit einem Kreis um die Stadt herum, der 15 Meilen im Halbmesser hat, bilde einen eigenen Staat A;
2. der übrige Teil der Ebene, und zwar in der Ausdehnung, wie wir diese bisher betrachtet haben, bilde einen zweiten Staat B, den wir im Gegensatz mit dem ersten den ärmeren Staat nennen wollen;
3. jeder Staat sorge nur für sein eigenes Interesse, selbst dann, wenn der eigene Vorteil nur auf Kosten des anderen Staates zu erreichen ist.

Gesetzt nun, der reiche Staat A verbiete die Einfuhr des Flachses und der Leinwand, um das Geld, was sonst dafür aus dem Lande ging, zu ersparen, und um die eigenen Untertanen zur Erzeugung des Flachses und zur Fabrikation der Leinwand zu bewegen; wie wird dies auf den Wohlstand 1. des reichen die Einfuhr beschränkenden Staates A und 2. des ärmeren Staates B wirken?

Um die Beantwortung dieser Frage möglichst zu vereinfachen, wollen wir annehmen, daß in allen übrigen Punkten noch eine vollkommene Handelsfreiheit zwischen beiden Staaten stattfinde.

Nach dem Verbot der Einfuhr wird die Erzeugung des 322
Flachses und die Fabrikation der Leinwand an der Grenze des Staates A, also in der Entfernung von 15 Meilen von der Stadt geschehen müssen. Hier gibt der Boden aber schon eine beträchtliche Landrente, und der Arbeitslohn ist wegen der höheren Getreidepreise bedeutend höher als in der 30 Meilen von der Stadt entfernten Gegend. Die Leinwand kann also von hier aus nur zu einem viel höheren als dem früheren Preis nach der Stadt geliefert werden. Da aber die Leinwand ein unentbehrliches Bedürfnis ist, so werden die Bewohner der Stadt diesen höheren Preis zahlen müssen.

Dem Landwirt des Staates A, der früher Getreide, jetzt Flachs erzeugt, erwächst aber aus der Einführung des Flachsbaues trotz dieser Steigerung des Flachspreises kein Vorteil. Denn da 1. der Getreidepreis durch diese Veränderung nicht steigt, sondern — wie wir weiterhin sehen werden — eher etwas fällt, so ist auch die aus dem Getreidebau hervorgehende Landrente mindestens nicht gestiegen; und da 2. innerhalb der den Kornbau betreibenden Kreise die Größe der Landrente durch den Getreidebau bestimmt wird — wie aus allen früheren Untersuchungen hervorgeht — so kann auch der Flachsbau auf der Stelle, wo er jetzt betrieben wird, keine höhere Landrente geben, als der Getreidebau.

Es wird also durch die Einführung des Flachsbaues nur die Pflanze, wodurch der Boden genutzt wird, aber nicht die Nutzung des Bodens selbst geändert.

Der Bezirk, in welchem jetzt der Flachsbau betrieben wird, kann von dem Boden, der Flachs statt Korn trägt, kein Getreide mehr nach der Stadt liefern; und da alles Korn, was dieser Distrikt sonst erzeugte, zur Versorgung der Stadt notwendig war: so entsteht in der Stadt Mangel an Getreide.

323 Woher soll nun das fehlende Getreide genommen werden?

Der sonst den Flachs erzeugende Distrikt in dem ärmeren Staat B kann wegen der großen Transportkosten bei dem Preise von 1½ Tlr. für den Schfl. Roggen kein Getreide nach der Stadt liefern. Soll der Mangel ersetzt werden, so muß der Preis des Getreides steigen und zwar so hoch steigen, daß der sonst Flachsbau betreibende Distrikt — oder eigentlich die Gegend, die Branntweinbrennerei und Rapsbau betreibt — zum Kornbau übergehen und Korn nach der Stadt liefern kann.

Aber gibt es denn in der Stadt einen unerschöpflichen Fonds, aus dem höhere und immer höhere Getreidepreise bezahlt werden können, und aus welcher Quelle fließt denn das Geld zur Bezahlung des teuern Getreides?

Es gibt in der Stadt eine große Menge Menschen, deren ganzer Erwerb nur gerade hinreicht, sich bei den bisherigen Mittelpreisen die notdürftigsten Lebensmittel zu verschaffen. So wie der entfernteste Produzent den Schfl. Roggen nicht unter 1½ Tlr. nach der Stadt liefern kann, so kann wiederum die arbeitende Klasse keinen höheren Preis bezahlen. So wie das Fallen des Getreides unter den bisherigen Mittelpreis die Kultur des äußeren Randes der kornbauenden Ebene unmöglich macht, den Acker wieder der Wildnis überliefert und die Menschen zur Auswanderung zwingt: so

bringt das Steigen des Mittelpreises des Getreides Verarmung und Auswanderung unter der arbeitenden Klasse in der Stadt hervor — wenn keine neuen Erwerbsquellen eröffnet werden.

Aber das Sperrsystem selbst hat nirgends neue Erwerbsquellen geschaffen, wodurch der Lohn des Arbeiters erhöht und dieser zur Bezahlung eines höheren Getreidepreises in den Stand gesetzt werden könnte. Im Gegenteil leidet durch die Verteuerung eines notwendigen Bedürfnisses — 324
der Leinwand — der Wohlstand aller, und der Arbeiter insbesondere, behält, nachdem er einen größeren Teil seines Lohnes für den Ankauf der Leinwand hat hingeben müssen, einen geringeren Teil zum Ankauf des Getreides; der Preis des Getreides wird also, anstatt zu steigen, fallen müssen, wenn der Arbeiter noch ferner bestehen soll.

Also keine Erhöhung des Getreidepreises und folglich keine Möglichkeit, den kornbautreibenden Kreis zu erweitern. Der Distrikt, welcher früher den Flachs erzeugte, kann sich nicht zum Kornbau, nicht zur Kultur anderer Gewächse wenden, weil der Preis des Getreides und der Handelsgewächse den Anbau derselben in dieser Entfernung von der Stadt nicht lohnt. Der bisher kultivierte Boden muß unangebaut liegen bleiben und den Viehherden eingeräumt werden, und alle Menschen, die bisher vom Flachsbau lebten, verlieren ihren Erwerb und müssen auswandern.

Mit der Verwüstung des Distrikts, der bisher den Flachsbau betrieb, und mit dem Verschwinden aller Menschen, die bisher ihren Unterhalt davon zogen, hören nun aber auch alle Bedürfnisse, die die Menschen an Eisenwaren, Tuch, Gerätschaften usw. hatten, und die sie bisher aus der Stadt bezogen, auf. Die Bergbearbeiter, die Fabrikanten, Handwerker usw., welche die Waren für diesen Distrikt bisher lieferten, verlieren dadurch ihren ganzen Erwerb und müssen

eben sowohl, als die Bewohner des Distrikts selbst auswandern oder umkommen.

Die endliche Folge dieser Beschränkung der Handelsfreiheit ist also die:

1. daß in dem ärmeren Staat B, der die Flachskultur betreibende Distrikt mit allen vom Flachsbau lebenden Menschen gänzlich verschwindet;
2. daß die Stadt des reichen Staates A alle Fabrikanten, Handwerker usw., die bisher für diesen Distrikt arbeiteten, verliert und also an Größe, Reichtum und Bevölkerung abnimmt.

Indem also der reiche Staat durch die Beschränkung der Handelsfreiheit dem Wohlstand des ärmeren Staates unvermeidlich eine tiefe Wunde schlägt, verwundet er sich selbst zugleich nicht minder tief.

Es verdient bemerkt zu werden, daß auch ohne alle Repressalien von seiten des ärmeren Staates, die Sperrung dennoch nicht minder verderblich auf den reichen Staat zurückwirkt.

Während es in der Theorie der Nationalökonomie schwierig ist, eine richtige und vollständige Definition von dem Nationalreichtum zu geben und die Kennzeichen von dem Wachstum oder Sinken desselben mit Bestimmtheit anzugeben, haben wir in dem isolierten Staat an der Ausdehnung oder Verengung der kultivierten Ebene ein sinnlich wahrnehmbares, untrügliches Kennzeichen von dem zu- oder abnehmenden Reichtum des Staates.

Wir haben hier die Wirkung der Beschränkung des freien Verkehrs zwar nur an einem einzigen landwirtschaftlichen Erzeugnis, dem Flachs, gezeigt; wir werden aber, wenn wir jeden anderen Kulturzweig der Landwirtschaft zum Gegenstand der Betrachtung nehmen, dieselben Schlüsse wiederholen müssen und dann auch dasselbe Resultat erhalten. So wird z. B. die gewaltsame Verpflanzung der

Schafzucht, oder des Rapsbaues nach einer der Stadt näheren Gegend stets ein und dasselbe Resultat: „Verengung der kultivierten Ebene und Abnahme der Größe der Stadt“ hervorbringen.

Werfen wir nun einen Blick auf die europäischen Staaten, so finden wir zwischen den verschiedenen Ländern Europas, in Hinsicht auf Kulturzustand, Bevölkerung, Ge- 326
treidepreis und Landrente einen nicht minder großen Unterschied als zwischen den verschiedenen Gegenden des isolierten Staates.

Zwischen der Umgebung von London und den Provinzen des östlichen Rußlands, an den Ufern der Wolga und des Uralflusses, findet in dieser Beziehung vielleicht noch ein größerer Unterschied statt, als in dem isolierten Staat, zwischen der Umgebung der Zentralstadt und dem äußersten Rand des Kreises der Viehzucht.

So wie in dem isolierten Staat die Beschränkung des Handels nicht bloß dem ärmeren Staat einen Teil seiner Bewohner und seines Reichtums kostet, sondern auch auf den reicheren Staat verderblich zurückwirkt: so muß auch die Handelsbeschränkung zwischen den europäischen Staaten, die auf verschiedenen Stufen der Kultur stehen, nicht bloß den Ackerbau des ärmeren Landes niederdrücken, sondern auch dem reichen Staat einen Teil seiner Macht und seiner Größe entziehen.

Und dennoch sehen wir jetzt in den europäischen Staaten Sperrungen und Handelsbeschränkungen überall angewandt.

Man hat es aufgegeben, die Kultur der Gewächse, die dem Süden angehören, im Norden erzwingen zu wollen; man verstattet den Austausch der Produkte verschiedener Klimate und glaubt, daß dies dem Nationalwohl vorteilhaft sei; man hat es aber leider in unseren Tagen verkannt, daß der Austausch von Produkten zwischen Völkern, die unter

einem Himmelstrich wohnen, aber auf verschiedenen Stufen der Kultur stehen, eben sowohl von der Natur geboten und eben so vorteilhaft für die Nationen sei, als wenn die Verschiedenheit der Erzeugnisse durch die Verschiedenheit des Klimas herbeigeführt wird.

327 Es verdient noch der Erwähnung, daß der Landwirt des isolierten Staates, der seinen Standpunkt richtig erkennt, damit auch zugleich die Erkenntnis dessen, was er zu tun hat, besitzt.

Wir haben, um die Bildung und Gestaltung des isolierten Staates zu entwickeln, keines anderen Prinzips als der Annahme, daß jeder sein eigenes Interesse richtig erkenne und darnach handele, bedurft. So wie nun aus dem Zusammenwirken aller, von denen jeder seinen eigenen richtig verstandenen Vorteil erstrebt, die Gesetze, wonach die Gesamtheit handelt, hervorgehen, so muß wiederum in der Befolgung dieser Gesetze der Vorteil des Einzelnen erhalten sein.

Während der Mensch nur seinen eigenen Vorteil zu verfolgen wähnt, ist er das Werkzeug in der Hand einer höheren Macht und arbeitet, ihm selbst oft unbewußt, an dem großen und künstlichen Bau des Staates und der bürgerlichen Gesellschaft — und die Werke, die die Menschen, als Gesamtheit betrachtet, hervorbringen und schaffen, so wie die Gesetze, wonach sie dabei verfahren, sind gewiß nicht weniger der Aufmerksamkeit und Bewunderung würdig, als die Erscheinungen und Gesetze der physischen Welt.

Dritter Abschnitt.

Wirkung der Abgaben auf den Ackerbau.

Der isolierte Staat hat die im ersten Abschnitt dargestellte Form, unter der Bedingung, daß überall gar keine Abgaben erhoben werden, gewonnen: denn es sind im § 5, wo der Reinertrag des Ackers nach einem aus der Wirklichkeit entnommenen Verhältnis berechnet ist, die Abgaben an den Staat nicht mit unter die Ausgaben gestellt, und was wir Landrente nennen, ist der Reinertrag des Bodens, wenn keine Abgaben stattfinden.

Gesetzt dieser Staat, der bisher keine Steuern kannte, werde mit den in den europäischen Staaten üblichen Abgaben belegt, wie wird dies auf den Ackerbau und auf den ganzen Zustand der Nation zurückwirken?

§ 34.

Abgaben, die mit der Gröfse des Betriebs im Verhältnis stehen.

A. In Beziehung auf den isolierten Staat.

Die Konsumtionssteuer, insofern sie die notwendigsten Lebensbedürfnisse, als: Salz, Mehl usw. mit ergreift, die

Kopfsteuer, die Viehsteuer, die Zölle, die Gewerbesteuer, die Stempeltaxe und so manche andere Steuern belasten sämtlich die Landgüter im Verhältnis der Größe ihres Betriebes und ohne Rücksicht auf den Reinertrag des Bodens.

Ein Gut in dem isolierten Staat, welches 30 Meilen von der Stadt entfernt ist, wird zu diesen Steuern eben so viel beitragen müssen, als das 10 Meilen entfernte Gut, wenn der Betrieb auf beiden Gütern gleich groß ist, d. h. wenn beide Güter zu ihrer Bewirtschaftung gleiche arbeitende Kräfte und gleichen Kapitalaufwand erfordern.

329 Das 31,5 Meilen von der Stadt entfernte Gut muß nach § 14 Dreifelderwirtschaft treiben, und diese kann (§ 8) nur 24 % der Ackerfläche mit Getreide bestellen; das 10 Meilen von der Stadt entfernte Gut treibt dagegen Koppelwirtschaft, welche dem Getreidebau 43 % der Ackerfläche widmet. Da nun einerseits die Koppelwirtschaft einen so viel größeren Teil des Feldes mit Getreide bestellt, und andererseits die Bestellung des Ackers (§ 10) in der Koppelwirtschaft kostspieliger ist, als in der Dreifelderwirtschaft: so wird die Größe des Betriebs auf dem 31,5 Meilen entfernten Gut nur ungefähr halb so viel betragen, als auf dem 10 Meilen von der Stadt entfernten Gut, wenn beide Güter von gleichem Flächeninhalt angenommen werden.

Ist der Betrag der Steuern von dem näheren Gut z. B. 200 Taler auf 100000 □Ruten Flächeninhalt, so wird das entfernte Gut 100 Taler Abgaben entrichten müssen. Die Landrente des ersten Gutes beträgt (§ 5) von 100000 □Ruten 685 Taler; nach Bezahlung der Abgaben bleiben also dem Gutsbesitzer noch 485 Taler übrig.

Der Besitzer des entferntesten Gutes, wovon die Landrente = 0 ist, dessen ganzes Einkommen auf die Zinsen vom Kapitalwert der Gutsgebäude und des Inventars beschränkt ist, muß die Abgabe von 100 Talern von seinem Kapital entnehmen.

Ein jährlich vermindertes Kapital hört aber sehr bald

auf, Kapital zu sein, und dann muß der Besitzer die Kultur des Bodens aufgeben und den Acker unbebaut liegen lassen.

Wollte man sagen: der Besitzer dieses Gutes hat zwar keine Landrente einzunehmen, aber er genießt die Zinsen des Kapitals, welches in den Gebäuden und dem Inventar steckt, und er kann die ihm aufgelegte Steuer von den Zinsen bezahlen; so muß man hierauf erwidern: daß Niemand sein 330
Kapital in einem Gewerbe stecken läßt, wenn dieses Kapital keine Zinsen trägt. Der Fabrikant hört auf, Waren zu fabrizieren, wenn er sein Kapital durch Ausleihen höher nützen kann, als durch seine Arbeit: der Landwirt wird in diesem Fall auf die Erhaltung der Gebäude keine Kosten mehr verwenden, und wenn diese endlich den Einsturz drohen, wird er sein Vieh verkaufen, das Gut verlassen, ein anderes Gewerbe ergreifen oder auswandern.

In einer ähnlichen Lage sind alle Güter, deren Landrente dem Betrage der Abgabe nicht gleich kommt, und die Abgabe wird hier dieselbe Wirkung, nur langsamer und später, hervorbringen.

Nun trägt aber in dem Kreise der Dreifelderwirtschaft erst dasjenige Gut, welches 26,4 Meilen von der Stadt entfernt ist, von der angegebenen Fläche eine Landrente von 100 Taler; und bis so weit wird also die auf Kornproduktion gerichtete Kultur des Bodens durch die neue Steuer vernichtet werden. Diese Gegend wird dann zwar nicht ganz menschenleer bleiben, sondern es wird dort statt des Kornbaues künftig Viehzucht getrieben werden; aber dafür wird nun der äußere Rand des Kreises der Viehzucht ganz verlassen, und dieser Teil des Staates wird durch die Abgabe in unbebautes Land verwandelt.

Alle in dieser nun verlassenen Gegend bisher lebenden Menschen werden brotlos, weil sie keine Arbeit finden, wodurch sie sich ernähern könnten: denn da der Staat in seinem blühenden Zustande so viele Menschen hatte, daß alle

nützlichen Arbeiten verrichtet wurden, so können die aus dem verlassenen Distrikt hinzukommenden Arbeiter nirgends mehr nützlich beschäftigt werden und also auch nirgends Erwerb und Unterhalt finden. Aber nicht bloß die mit dem
331 Ackerbau beschäftigten Menschen, sondern auch alle Bewohner der Stadt, die sonst für diesen nun verödeten Distrikt arbeiteten, Handwerker, Fabrikanten, Krämer usw. verlieren ebenfalls ihren Erwerb und ihren Unterhalt. Die ganze hierdurch überflüssig gewordene Volksmenge muß, um der gänzlichen Verarmung und dem Elende zu entgehen, auswandern und sich ein anderes Vaterland aufsuchen.

Nachdem die Kultur des Bodens auf einen engeren Kreis beschränkt ist, und nachdem die Auswanderung der dadurch überflüssig gewordenen Menschen vollendet ist, kehrt alles zu seinem vorigen Gleichgewicht zurück; aber der Staat hat an Ausdehnung und Bevölkerung verloren und hat zugleich einen Teil seines Kapitals und seiner Landrente eingebüßt.

Eine solche gewaltsame Wirkung übt die Steuer nur da aus, wo sie neu eingeführt wird; ist hingegen das Abgabensystem von der ersten Bildung des Staates an dasselbe geblieben: so hat sich die Kultur des Bodens nicht weiter ausgedehnt, die Bevölkerung hat sich nicht weiter vermehrt, als mit den Abgaben verträglich war; und alles ist hier in einem eben so vollkommenen Gleichgewicht, als in dem Staat, der gar keine Abgaben erhebt.

Würden aber in einem solchen Staat die bestehenden Abgaben auf einmal und für immer abgeschafft, so müßten sich hier die entgegengesetzten Erscheinungen zeigen: es würden Kapitalien gesammelt werden, die dadurch einen Wert erhalten, daß sie mit Vorteil auf die Urbarmachung des wüsten Bodens verwandt werden könnten, es würde sich Beschäftigung und Nahrung für eine größere Menge Menschen finden, und wo dies der Fall ist, vermehrt sich die Volksmenge sehr schnell.

Die Wirkung der Abgabe ist also die: daß sie den Wachstum des Staates hemmt, die Zunahme der Bevölkerung und die Vermehrung des Kapitals der Nation beschränkt.

B. In Beziehung auf die Wirklichkeit. 332

So wie in dem isolierten Staat die Abgabe die stärkste Wirkung auf das entfernteste Gut ausübt, so wird in der Wirklichkeit — wo in der Regel die Entfernung vom Marktplatze nicht so groß ist, daß dadurch die Landrente bis 0 herabsinkt — das Gut mit dem schlechtesten Boden am ersten und stärksten bedrückt.

Nun findet sich aber in der Wirklichkeit auf einem und demselben Gute fast nie die vollkommene Gleichheit, die wir in Hinsicht auf die Güte des Bodens für den isolierten Staat angenommen haben. Fast jedes Gut besteht aus einem Gemisch von gutem und schlechtem Boden, von Acker, der zum Teil eine hohe, zum Teil eine geringere Ertragsfähigkeit besitzt.

Der Wert des Ackers kann aus verschiedenen Ursachen und in mehreren Verhältnissen sehr gering sein und sich dem Nullwert nähern.

Dahin gehört der Acker:

1. von einer schlechten physischen Beschaffenheit;
2. von geringem Reichtum;
3. der sehr weit vom Hofe entfernt liegt;
4. der zu seiner Entwässerung vieler und tiefer Gräben bedarf;
5. der nahe an Wiesen und mit diesen fast in einem Niveau liegt — indem dieser Acker sehr schwierig zu bestellen ist und einen höchst mißlichen Ertrag gibt;
6. der mit vielen in spitzen Winkeln zusammenlaufenden Gräben durchschnitten ist, wodurch alle Bestellungsarbeiten gar sehr verzögert werden;
7. der viele Steine enthält;
8. der von hohem Holz umgeben ist usw.

Es möchte sehr schwierig sein, auch nur ein einziges Gut von bedeutendem Umfange nachzuweisen, in welchem
333 sich kein Acker findet, der den einen oder den anderen der angeführten Mängel trägt und deshalb einen geringen Wert hat. Auf den meisten Gütern kommt der Acker von dieser Art in bedeutender Menge vor; und in manchen Gegenden ist dieser Acker überwiegend, und der von höherem Wert zeigt sich nur als Ausnahme, gewöhnlich in der Nähe der Dörfer.

Durch eine neue Abgabe wird die Landrente eines solchen Bodens, der bisher einen geringen Reinertrag gegeben hat, auf 0 oder unter 0 gebracht.

Jedes Gut muß oder sollte doch dann die Kultur dieses Bodens aufgeben und sich auf den Anbau des besseren Ackers, der auch nach der Einführung der Abgabe noch eine Landrente gibt, beschränken.

So wie in dem isolierten Staat die Wirkung der Abgabe sich dadurch im großen zeigt, daß die ganze entfernte Gegend unbebaut liegen bleibt; so äußert sich dies hier im kleinen auf jedem einzelnen Gut, wo der entfernteste oder schlechteste Acker unangebaut bleibt.

Ob aber der fünfte Teil aller Güter eines Landes für die Kultur verschwindet, oder ob von jedem Gut der fünfte Teil aufgeopfert wird, kann auf die Verminderung der Bevölkerung und des Nationalvermögens nur eine und dieselbe Wirkung äußern.

Es zeigen sich hier aber dem Auge keine ganz verlassenen Dörfer, und die Verwüstung, die die Abgabe angerichtet hat, kann dem Blick des Staatsmannes, dem der innere Zustand der Familien leicht verborgen bleibt, eher entgehen; aber er kann sie erkennen an dem von Jahr zu Jahr abnehmenden Ertrag der Abgabe. Denn jede neue Auflage, die stark genug ist, eine solche Wirkung hervorzubringen, muß im ersten Jahr den stärksten Ertrag geben, aber all-

mählich weniger bringen, weil sich die Bevölkerung und das Nationalvermögen vermindern, von denen die Abgabe er- 334
hoben wird; und erst dann, wenn die Wirkung der Auflage vollendet ist, d. h. wenn die Kultur so weit beschränkt ist, daß sie bei dieser Auflage bestehen kann, wird der Ertrag der Steuer sich gleich bleiben.

Noch unterscheidet sich der isolierte Staat darin, daß wir angenommen haben, die Landwirtschaft werde mit höchster Konsequenz betrieben, während wir in der Wirklichkeit eine solche Konsequenz — besonders in der Übergangsperiode von einem Zustand zum anderen — nur als Ausnahme, nicht als Regel vorfinden. Dem Landwirt des isolierten Staates trauen wir es zu, daß er bei veränderten Verhältnissen seine Wirtschaft ändere, und daß er den Anbau eines Ackers, dessen Landrente jetzt negativ sein würde, nicht fortsetzt, sondern aufgibt.

In der Wirklichkeit ist aber die landübliche Wirtschaft nicht das Produkt eines durchgreifenden, alle Verhältnisse überschauenden Gedankens, sondern das Werk mehrerer Geschlechter und Jahrhunderte: durch langsame aber stete Verbesserungen, durch das Bemühen, dieselbe den Zeit- und Ortsverhältnissen immer mehr anzupassen, ist sie das geworden, was sie jetzt ist, und in der Regel hat sie ihr Ziel sehr viel besser erreicht, als man gewöhnlich glaubt.

Die auf diese Weise so langsam entstandene Wirtschaftsform kann aber nicht rasch und augenblicklich zu neuen, großen Veränderungen übergehen. Wenn durch ein plötzlich eintretendes neues Verhältnis, z. B. durch eine neue Auflage, die alte Wirtschaftsform zweckwidrig wird, so dauert es doch lange, ehe man sich von der alten, sonst so bewährt gefundenen Form trennt und die Wirtschaft mit den neuen Verhältnissen in Übereinstimmung bringt.

In der Praxis wird deshalb die Einführung der neuen Steuer die Kultur des schlechten Bodens nicht augenblick-

lich aufheben, sondern man wird diesen nach wie vor bestellen.

335 Hierdurch entsteht aber für den Landwirt eine doppelte Ausgabe; er muß erstens die neue Steuer bezahlen und zweitens den Verlust tragen, den der Anbau des schlechten Ackers bringt; oder, was dasselbe ist, von dem Ertrage des guten Ackers muß nun nicht bloß die Steuer bezahlt werden, die auf dem Anbau desselben haftet, sondern auch noch die Steuer von dem schlechten Acker.

Durch den hieraus hervorgehenden Ausfall in der Einnahme kann der Pächter die Pacht, der verschuldete Eigentümer die Zinsen nicht mehr aus den Gutseinkünften entnehmen und das Fehlende muß dann häufig durch Verminderung des Betriebskapitals und des Inventars herbeigeschafft werden. Mit dem verminderten Inventar ist dann die gute Bestellung des ganzen Feldes unmöglich; aber die Macht der Gewohnheit ist so groß, die Überzeugung, daß schlechter Acker, der noch einen bemerkbaren Rohertrag gibt, keinen Reinertrag, sondern nur Verlust bringt, so schwer zu gewinnen, daß man auch in einem solchen Fall gewöhnlich lieber das ganze Feld schlecht bestellt, als einen Teil desselben liegen läßt, wodurch dann aber die Einkünfte des ganzen Guts vernichtet werden können.

Nur nach mehreren solchen Erfahrungen und nach längerer Zeit wird die landübliche Wirtschaft sich den neuen Verhältnissen anpassen und die Kultur auf den Acker beschränken, der die Kosten bezahlt. Durch diesen langsamen und schwankenden Übergang geht aber der Nation ein weit größeres Kapital verloren, als die Abgabe selbst nötig machte.

In der Wirklichkeit, wo in der Regel ein allmähliches Fortschreiten des Wohlstandes stattfindet, kann die Wirkung einer neuen Abgabe nicht rein zum Vorschein kommen, denn sie wirkt hier — falls sie nicht sehr hoch ist — nicht zerstörend, sondern nur hemmend auf den Wachstum des

Nationalreichtums. In dem isolierten Staat, wo kein Fort- 336
schreiten, sondern ein beharrender Zustand stattfindet, so lange dieser nicht durch äußere Einwirkungen gestört wird, zeigt sich dagegen die natürliche Wirkung der neuen Abgabe in dem Rückwärtsschreiten des Wohlstandes und der Bevölkerung.

---

§ 35.

Wirkung der Abgabe, wenn die Konsumtion an Korn sich gleich bleibt.

Das bisher Gesagte ist nur für den Fall gültig, wenn durch die neue Steuer die Kornkonsumtion abnimmt. Wo aber das Volk reich genug ist, um einen höheren Preis für das Getreide bezahlen zu können, und die Konsumtion selbst sich gleich bleibt, da ist die Wirkung der Auflagen ganz anders.

Wenn z. B. in dem isolierten Staate die entfernten Gegenden infolge der Abgabe aufhören, Korn nach der Stadt zu liefern, so entsteht hieraus augenblicklich Mangel in der Stadt; der Mangel erzeugt höhere Preise, der höhere Preis macht es den entfernten Gegenden wieder möglich, Korn für die Stadt zu bauen, und so ist das Gleichgewicht wieder hergestellt. Da nun der Bedarf der Stadt nicht anders befriedigt werden kann, als wenn der Kornbau sich bis auf 31,5 Meilen von der Stadt ausdehnt: so muß der Preis des Korns auch so hoch steigen, daß dem entferntesten Gut nicht bloß die Produktions- und Transportkosten des Getreides, sondern auch die neu hinzugekommene Auflage ersetzt wird.

In diesem Fall muß also der Konsument des Korns die ganze auf den Ackerbau gelegte Abgabe bezahlen.

Nach den Lehren des physiokratischen Systems fallen alle auf die Gewerbe gelegten Abgaben doch zuletzt auf den Landbau zurück. Wenn ein Handwerker z. B. eine Gewerbe-
337 steuer von 10 Tlr. bezahlen muß, so legt er diese 10 Tlr. zwar aus, aber um bestehen zu können, muß er den Preis seiner Waren so weit erhöhen, daß er die gemachte Auslage wieder ersetzt erhält. Diesen Ansichten zu Folge wäre es viel zweckmäßiger, die Abgabe direkt auf den Landbau zu legen, als sie durch einen weiten Umweg von demselben zu erheben.

Wir haben aber gesehen, daß die auf den Landwirt gelegte Abgabe nicht von ihm selbst, sondern von dem Konsumenten des Korns bezahlt wird — wenn die Konsumtion dieselbe bleibt.

Während nun Landwirte und Gewerbetreibende die ihnen aufgelegte Abgabe von sich auf Andere wälzen, können dagegen die von Besoldungen lebenden Staatsdiener den Preis ihrer Arbeit nicht eigenmächtig erhöhen, und diese müssen nicht bloß die ihnen selbst aufgelegte Abgabe, sondern auch den erhöhten Preis aller Lebensbedürfnisse bezahlen. Unter diesen Umständen werden sich aber keine Konkurrenten zu den Staatsämtern mehr finden, und der Staat wird gezwungen werden, die Besoldungen seiner Beamten so weit zu erhöhen, daß die Abgabe selbst und die erhöhten Preise aller Bedürfnisse dadurch vergütet werden.

Es scheint demnach, daß, mit Ausnahme der von ihren Zinsen lebenden Kapitalisten, jeder andere Stand für die Abgabe entschädigt wird, und daß der Staat die Abgaben bis aufs äußerste erhöhen kann, ohne dadurch das Wohl des Ganzen zu gefährden, indem von allen seinen tätigen Bürgern kein einziger dadurch bedrückt wird, weil jeder die Abgabe nur vorschießt, nicht selbst bezahlt.

Die Schlüsse, wodurch wir dieses sehr auffallende Resultat erhalten, beruhen auf der Voraussetzung, daß nach der Einführung der Abgabe die Konsumtion dieselbe bleibt, und wir haben nun zu untersuchen, ob diese Voraussetzung richtig 338
ist, oder nicht.

Wie wir bereits im § 33 erwähnt haben, wird der Preis des Getreides nicht einseitig durch den Betrag der Kosten, den das Zumarktbringen desselben dem Landwirt verursacht, sondern zugleich auch durch das Vermögen der Konsumenten, diesen Preis zahlen zu können, bedingt.

In der Stadt sowohl als auf dem Lande gibt es eine große Menge Menschen, deren Einkommen nur gerade hinreicht, die notwendigsten Bedürfnisse zu erkaufen. Steigt der Preis des Getreides, so reicht ihr Einkommen oder ihr Erwerb nicht hin, sich dasselbe in genügender Menge zu verschaffen. Wie unentbehrlich das Getreide auch sein mag, immer kann der ärmere Konsument nicht mehr dafür hingeben, als sein Erwerb und sein Vermögen zusammen betragen; reicht beides nicht aus, so muß er sich mit kleineren Quantitäten behelfen, also hungern und zuletzt umkommen, wenn er nicht auf Kosten der übrigen Staatsbürger eine Unterstützung aus der Armenkasse erhält.

Gesetzt nun, es stiege in dem isolierten Staat, infolge einer direkt oder indirekt auf den Ackerbau fallenden Abgabe, der Preis des Getreides: so muß, weil die ärmeren Bewohner der Stadt diesen Preis nicht zahlen können, die Konsumtion abnehmen. Da aber in dem Augenblicke, wo die Abgabe eingeführt wird, die Produktion noch nicht abgenommen hat, und also kein wirklicher Mangel an Getreide stattfinden kann: so muß durch die verminderte Konsumtion Überfluß an Getreide entstehen, der Preis desselben wieder fallen und zwar so tief fallen, daß auch die ärmere Klasse sich dasselbe wieder in genügender Menge verschaffen kann, d. h.

das Getreide sinkt wieder bis zu seinem vorigen Mittelpreise herunter.

339 Bei diesem Mittelpreise kann aber der Ackerbau, nachdem derselbe mit einer Abgabe belastet ist, nicht mehr in der bisherigen Ausdehnung betrieben werden, und es treten nun alle im vorigen § angeführten Wirkungen der Abgabe ein, als Verengung der kultivierten Ebene, Auswanderung der Bewohner des verlassenen Distrikts und der Stadtbewohner, die für diesen Distrikt arbeiteten.

Wenn der Staat im beharrenden Zustande ist, und alle Verhältnisse im Gleichgewicht sind, so fällt der Preis, den die Konsumenten zahlen können, mit dem Preise, wozu die entferntesten Produzenten das Getreide liefern können, genau zusammen, und wir haben deshalb in dem ersten Abschnitt dieser Schrift diesen zweifachen Bestimmungsgrund des Getreidepreises nicht zu berücksichtigen brauchen. Sobald aber durch Einführung von Abgaben oder durch andere Einwirkungen der Staatsgewalt das bisherige Gleichgewicht gestört wird, entfernen sich auch die beiden bestimmenden Ursachen voneinander.

Der Preis, den die Konsumenten zahlen können, steht dann entweder unter oder über dem Preise, wozu der entfernteste Produzent das Korn liefern kann. Da ersterer auf keine Weise erhöht werden kann — wenn, wie hier vorausgesetzt wird, keine neuen Erwerbsquellen eröffnet werden — so wird letzterer, im Fall er höher ist, sinken müssen, bis er wieder mit dem ersten zusammenfällt: und dies geschieht dadurch, daß die Kultur sich von dem Boden, der bei diesem Preise nicht bebaut werden kann, zurückzieht und sich auf den Boden beschränkt, der auch bei diesem Preise die Abgabe tragen kann. Kann aber, im entgegengesetzten Fall, das Volk einen höheren Preis für das Getreide, als den, wozu es geliefert werden kann, zahlen: so wird zwar anfangs dieser Lieferungspreis normieren, aber Bevölkerung und Kon-

sumtion werden dann rasch zunehmen, die kultivierte Ebene 340
muß sich erweitern, mit der Erweiterung steigt der Lieferungspreis und steigt bis dahin, daß er mit dem Preise, den das Volk zahlen kann, zusammenfällt.

Diesem gemäß finden wir auch in der Wirklichkeit in allen reichen Ländern hohe, und in allen armen Ländern niedrige Kornpreise.

Ein Getreidemangel, selbst eine Hungersnot in dem nördlichen Norwegen bringt keine hohe Kornpreise weder in den übrigen europäischen Ländern, noch in Norwegen selbst hervor, weil das Volk zu arm ist, um hohe Preise bezahlen zu können. Dagegen steigert ein mäßiger Kornbedarf in London den Getreidepreis durch ganz Europa, und aus allen Häfen des Kontinents eilen dann Schiffe mit Getreide nach diesem Weltmarkt.

Wir finden in unseren Tagen bei allen europäischen Staaten ein Streben, durch hohe Zölle oder durch gänzliche Einfuhrverbote das fremde Getreide vom inländischen Markt zu entfernen, um durch künstlich erzeugte hohe Preise den inländischen Ackerbau zu heben.

Daß der Ackerbau durch hohe Getreidepreise intensiv und extensiv gehoben wird, ist völlig begründet und geht auch aus allen unseren bisherigen Untersuchungen hervor; aber man hat es übersehen, daß, wenn man hohe Getreidepreise erzwingen will, man auch zugleich das Volk reich machen muß, um diese hohen Preise zahlen zu können. Geschieht dies nicht gleichzeitig, so ist die Erhöhung des Getreidepreises nur von kurzer Dauer, und der Preis sinkt dann nach einigen Jahren wieder so weit, bis er mit den Zahlmitteln der Konsumenten im Gleichgewicht ist. Durch die künstliche Steigerung der Getreidepreise vertreibt man zugleich die Fabriken und Manufakturen, die für das Ausland 341
arbeiten, indem diese nach den Ländern mit niedrigen Korn-

preisen wandern; dadurch werden aber die Zahlmittel der Nation nicht vermehrt, sondern vermindert, und die endliche Folge dieser Maßregel muß, statt der beabsichtigten Erhöhung, Verminderung der dauernden Getreidepreise sein.

Die Wirkung, welche eine Abgabe bei ihrer ersten Einführung äußert, muß von der, welche sie in ihrem letzten Erfolg hervorbringt, genau geschieden werden, weil zwischen beiden ein großer Unterschied stattfindet.

Die erste Einführung einer Abgabe bringt Verarmung und Unglück unter das Volk, weil das um den Betrag der Abgabe verminderte Gesamteinkommen noch unter dieselbe Menschenzahl verteilt werden soll, und weil die überflüssig gewordenen, nicht mehr zu ernährenden Menschen nicht freiwillig auswandern, sondern erst durch einen für alle verderblichen Kampf um die Existenz gleichsam ausgelost werden müssen, indem diejenigen, die in diesem Kampf unterliegen, zur Auswanderung gezwungen werden.

Ist aber durch Auswanderung oder durch Verminderung der Ehen die Menschenzahl mit dem Volkseinkommen wieder ins Gleichgewicht getreten; so ist es keineswegs notwendig, daß irgendein Mitglied der aktiven Stände (den Grundbesitzer rechne ich nur in der Eigenschaft als Administrator seines Guts, aber nicht in der Beziehung als Empfänger der Landrente zu den aktiven Ständen) schlechter zu leben braucht, d. h. für seine Arbeit weniger Genußmittel erhält, als vor der Einführung der Abgabe. Denn es hängt von dem Charakter des Volkes ab, bis zu welchem Grade es Entbehrungen und Anstrengungen ertragen will, ehe es sich zur Auswanderung oder zur
342 Verminderung der Ehen entschließt. Hat nun der Volkscharakter, demgemäß der Arbeitslohn sich gebildet hat, durch die Einführung der Abgabe selbst keine Änderung — die wenigstens nicht notwendig daraus hervorgeht — er-

litten: so werden auch die aktiven Stände, als Handwerker, Tagelöhner, Pächter usw. nach Bezahlung der Abgabe zu ihrem Unterhalt nicht weniger übrig behalten als früher.

Auch finden wir in der Wirklichkeit, daß in dem mit Steuern so hart belasteten England alle diese Stände gewiß nicht weniger gut leben, als in Rußland, wo die Abgaben geringe sind.

Die schon lange bestehenden Abgaben sind also für die Individuen keineswegs ein Unglück; aber der Staat selbst hat durch diese Abgaben der Vermehrung der Menschen und des Nationalvermögens Schranken gesetzt — er hat nicht die Macht, den Reichtum und die Bevölkerung erlangt, die er ohne diese Abgaben erlangt haben würde.

---

§ 36.

Auflagen auf Gewerbe und Fabriken.

Wenn dem Handwerker oder Fabrikanten eine beträchtliche Abgabe auferlegt wird, so ist er unstreitig geneigt, sich diese Abgabe durch Erhöhung des Preises seiner Waren wieder ersetzen zu lassen. Bei dem höheren Preise müssen aber viele Menschen den Verbrauch dieser Ware aufgeben oder einschränken; der verminderte Verbrauch bewirkt dann einen Überfluß an Waren dieser Art, welches wiederum ein Sinken des Preises derselben zur Folge hat.

Können die Fabrikanten und Handwerker bei diesem Preise nicht bestehen, so muß ein Teil derselben sein Gewerbe verlassen und einen anderen Wohnort aufsuchen. Nachdem dies geschehen ist, wird der Markt sparsamer versorgt, der Preis der Ware steigt wieder, und muß, da die 343
Arbeit in diesem Gewerbe nicht fortwährend geringer bezahlt

werden kann, als in anderen Gewerben, zuletzt so hoch steigen, daß dadurch die aufgelegte Abgabe ersetzt wird.

Indem hierdurch eine für den Landmann unentbehrliche Ware, z. B. verarbeitetes Eisen teurer wird, steigen die Bearbeitungskosten des Bodens, die Landrente des von der Stadt entferntesten Gutes sinkt unter 0 herab, und es zeigen sich dann dieselben, schon öfters angeführten Erscheinungen, die eine auf den Ackerbau gelegte Abgabe hervorbringt.

Sehen wir auf die Veränderung, die der Preis der Waren und der Produkte durch die Einführung der Abgabe zuletzt, d. h. nach vollendeter Übergangsperiode erleidet, so finden wir, daß die Abgabe auf den Preis der Waren und auf den des Getreides ganz verschieden wirkt.

Der Handwerker und der Fabrikant erhalten die auf sie gelegte Abgabe durch den erhöhten Preis ihrer Waren zurück, und in dem Preise der Waren, die sie liefern, stecken nun nicht bloß Arbeitslohn, Kapitalgewinn und Landrente, sondern auch noch als vierter Bestandteil der Betrag der Abgabe. Dagegen wird — wie die Betrachtungen im vorigen § ergeben haben — der Preis des Getreides durch eine Abgabe, sei es, daß diese direkt auf den Landbau gelegt wird, oder daß sie, auf die Gewerbe gelegt, zur Vermehrung der Produktionskosten des Getreides beiträgt, nicht gesteigert.

Nun wissen wir aber ebenfalls aus den Betrachtungen im vorigen §, daß, wenn der Volkscharakter sich nicht ändert, alle aktiven Staatsbürger, also auch die Landbebauer, nach Einführung der Abgabe und nach vollendeter Wirkung derselben noch eben so reichlich ihren Unterhalt sich erwerben können als früher, und es fragt sich nun, woher denn die Landbebauer die Entschädigung für die Abgabe nehmen, da
344 dieses nicht wie bei den Gewerbetreibenden durch Erhöhung des Preises ihrer Arbeitsprodukte geschehen kann.

Der Ackerbau unterscheidet sich darin sehr wesentlich von den Gewerben, daß derselbe, auf verschiedenen Boden-

arten betrieben, die nämliche menschliche Anstrengung mit einer sehr verschiedenen Quantität von Erzeugnissen belohnt, während bei den Gewerben dieselbe Tätigkeit und Geschicklichkeit auch immer ein gleiches Arbeitsprodukt liefert.

Wenn eine Abgabe auf die Gewerbe gelegt werden könnte, der sich diese durch Erhöhung der Preise ihrer Waren nicht entziehen könnten, oder wenn durch künstliche Maßregeln die Getreidepreise fortwährend über ihrem natürlichen Stand erhalten werden könnten, so würde dies — unter Voraussetzung gleicher Geschicklichkeit und Arbeitsfähigkeit — alle Gewerbetreibenden gleich stark treffen, und die Gewerbe würden, wenn die Belastung stark genug wäre, sämtlich und auf einmal dadurch niedergedrückt werden.

Bei der Landwirtschaft kann aber eine mit der Größe des Betriebs im Verhältnis stehende Abgabe nur den Anbau des schlechteren Gutes — in dem isolierten Staat des entfernteren Gutes — vernichten, aber nicht zugleich den des durch seinen Boden oder durch seine Lage begünstigten besseren Gutes; und das Problem, wie der Landbebauer auch nach Bezahlung der Abgabe noch ebensogut leben könne als früher, löst sich dadurch, daß derselbe sich von dem schlechteren Boden zurückzieht und seine Tätigkeit auf den Anbau des besseren Bodens beschränkt, der auch nach Entrichtung der Abgabe die Arbeit des Tagelöhners, des Pächters oder des Administrators ebensogut lohnt, wie früher der schlechtere Boden, der von keiner Abgabe belastet war.

Richten wir nun unseren Blick auf den Einfluß, den die Abgabe in dem isolierten Staat auf den Umfang der Gewerbe und des Landbaues ausgeübt hat, so finden wir, daß alle in gleichem Verhältnis gelitten haben. Hat z. B. der Umfang des Landbaues um $^1/_{10}$ abgenommen, so haben alle 345
für den Landbau arbeitenden Gewerbe ebenfalls um $^1/_{10}$ an Umfang, Kapital und Menschenzahl abgenommen — und diese Wirkung der Abgabe bleibt dieselbe, sie mag auf ein

einzelnes unentbehrliches Gewerbe, oder auf die gesamten Gewerbe oder auf den Landbau gelegt sein.

So wie am menschlichen Körper kein Glied verletzt werden kann, ohne daß der ganze Körper mit leidet, so kann auch in dem isolierten Staat weder ein einzelnes Gewerbe, noch der Landbau mit einer Abgabe belastet werden, ohne daß alle anderen Stände davon mit ergriffen werden.

Ganz anders verhält sich dies in der Wirklichkeit, wenn mehrere Staaten miteinander in Berührung kommen.

Wenn in einem europäischen Staat mit freiem Handelsverkehr ein Gewerbe zu stark mit Abgaben belegt wird, so kann der Gewerbetreibende sich nicht durch eine Erhöhung des Preises seiner Ware entschädigen, weil diese Ware in anderen Ländern, wo keine solche Abgabe existiert, noch eben so wohlfeil wie früher fabriziert wird, und zu einem Preise eingeführt werden kann, wofür das inländische Gewerbe sie nicht zu liefern vermag. Hier kann also ein Gewerbe durch die demselben aufgelegte Abgabe ganz niedergedrückt werden, während die anderen Stände fast unverletzt bleiben, und die durch die Abgabe bewirkte Abnahme an Reichtum und Volksmenge zeigt sich hier an einem einzelnen Gliede der bürgerlichen Gesellschaft. Der Staat mag dadurch, in einzelnen Fällen, an absolutem Reichtum und an Volksmenge vielleicht nicht mehr verlieren, als wenn die Abgabe unter alle Stände gleich verteilt wäre; aber allemal wird dadurch die harmonische Gliederung des Ganzen zerstört.

346 Auf diese Weise ist aber der Wohlstand der einzelnen Stände eines Staates nicht bloß von den Abgaben, die in diesem Staat aufgelegt werden, sondern auch von dem Abgabensystem anderer Staaten, mit denen dieser im freien Handelsverkehr steht, abhängig. Lasteten z. B. in zwei Staaten A. und B. auf einem Gewerbe bisher gleiche Abgaben, und der Staat A. hebt diese Abgabe auf, oder führt

eine Ausfuhrprämie ein, so muß der Staat B. ebenfalls die Abgabe aufheben oder Einfuhrzölle anlegen, wenn der Wohlstand derer, die dies Gewerbe im Staat B. betreiben, nicht gefährdet werden soll.

Um die harmonische Gliederung des Ganzen zu erhalten, muß also der Staat B. das schwere Opfer bringen, die Abgaben oder die Zölle stets nach den Launen des anderen Staates zu ändern.

Ob nun die Erhaltung des Gleichgewichts in dem Wohlstande der einzelnen Stände dieses Opfer wert sei, ob der minder reiche Staat in seinem Abgabensystem nie zur Unabhängigkeit gelangen, sondern stets der Spielball des reichen Staates bleiben soll — dies zu beurteilen gehört der praktischen Staatswirtschaft an, die außer meinem Kreise liegt.

§ 37.

Konsumtionssteuer und Kopfsteuer.

Konsumtionsteuern auf solche Waren gelegt, die nicht zu den notwendigen Bedürfnissen gehören und die von den ärmeren Klassen des Volkes ganz entbehrt werden können, beschränken den Luxus der Reichen und Wohlhabenden, ohne die Ausbreitung der Kultur des Bodens und die nützliche Anwendung von Kapitalien zu hindern. Sie sind nur nachteilig für diejenigen, die mit der Hervorbringung und Verarbeitung der Luxuswaren beschäftigt sind: denn die Steuer vermindert den Gebrauch dieser Waren, und ein Teil dieser 347
Menschen verliert dadurch seinen Erwerb; aber diese Klasse von Arbeitern ist weder so zahlreich noch so wichtig für den

Staat wie diejenige, die sich mit der Verarbeitung der notwendigen Lebensbedürfnisse beschäftigt.

Wird die Steuer auf Luxuswaren, die aus dem Auslande kommen, gelegt, so verlieren dadurch bloß die Kaufleute, Schiffer und Frachtfahrer, die den Transport dieser Waren besorgen, ihren Erwerb.

Konsumtionssteuern auf die unentbehrlichen Bedürfnisse des gemeinen Mannes gelegt, sind weit nachteiliger als die Kopfsteuern. Denn einesteils ist die Erhebung der Konsumtionssteuer so kostspielig, daß dadurch ein großer Teil der Einnahme wieder verschlungen wird, weshalb denn den Untertanen weit mehr entnommen werden muß, als die Staatskasse bedarf und empfängt; anderenteils trifft diese Steuer auch den wirklich Hilfsbedürftigen, der nur von der Wohltätigkeit anderer Menschen lebt; während die Kopfsteuer doch nur von denjenigen Personen erhoben wird, die einen Erwerb und ein wirkliches Einkommen besitzen.

Die Kopfsteuer, welche für die ungleichste aller Abgaben gilt, weil sie ohne Rücksicht auf Einkommen und Vermögen von dem Armen so viel nimmt als von dem Reichen, übt doch, wenn sie schon lange eingeführt gewesen ist, keine fortdauernd störende Wirkungen auf das Glück der Untertanen aus: denn der gemeine Arbeiter muß so viel verdienen, daß er seine Familie ernähren und zugleich die Kopfsteuer bezahlen kann. Dem Arbeiter muß also die Steuer durch einen erhöhten Arbeitslohn ersetzt werden, und er lebt nicht minder glücklich, als der Arbeiter in einem anderen Staat, wo gar keine Kopfsteuer existiert.

348 Ganz anders aber ist die Wirkung der Steuer, wenn sie erst eingeführt wird, welches sich am klarsten in dem isolierten Staat übersehen läßt.

Der Arbeiter, dessen Verdienst fast überall nur hinreicht, seine notwendigsten Bedürfnisse zu erkaufen, wird, wenn er eine Kopfsteuer bezahlen soll, einen größeren Arbeitslohn als

bisher haben müssen. Die Erhöhung des Arbeitslohnes bringt aber die Landrente des entferntesten Gutes unter 0 und hebt die Kultur dieses Bodens auf. Dadurch verlieren aber alle Arbeiter, die bisher hier lebten, gänzlich ihren Erwerb und ihren Unterhalt: es muß also unter dieser Menschenklasse eine grenzenlose Not entstehen, die nur dadurch gehoben werden kann, daß alle durch die Beschränkung der Kultur des Bodens entbehrlich gewordenen Menschen auswandern.

Sobald dies geschehen ist, können die im Lande gebliebenen Arbeiter ihren Lohn steigern, und die Güter, welche in Kultur geblieben sind, können, weil sie eine Landrente geben, auf Kosten dieser Landrente einen erhöhten Arbeitslohn bezahlen.

Da auf diese Weise jede länger bestandene Auflage, wenn sie nur nicht willkürlich und unbestimmt ist, mit den Verhältnissen des Staates in ein gewisses Gleichgewicht getreten ist, oder da vielmehr der Staat dieser Auflage gemäß sich gebildet hat, und der Untertan dann den Druck der Abgabe nicht mehr empfindet; wogegen andererseits jede neue oder veränderte Auflage, wie ein Eingriff in das Eigentum wirkt, indem dadurch unfehlbar einige Zweige der Kultur oder der Industrie beschränkt und die damit beschäftigt gewesenen Menschen — wenigstens so lange bis sie zu einem anderen Fach übergegangen sind — unverdienterweise brotlos werden: so möchte man hieraus wohl schließen dürfen, daß die Ungleichheit der Abgaben ein weit geringeres Übel sei, als die häufige Veränderung derselben.

349 § 38.

Auflagen auf die Landrente.

Wenn der Eigentümer eines Gutes einen Teil der Landrente, die das Gut ihm bringt, an den Staat abgeben muß, so ändert dies in der Form und der Ausdehnung der Wirtschaft gar nichts. Diejenigen Güter, deren Landrente nahe an 0 ist, tragen zu dieser Abgabe sehr wenig bei, und das entfernteste oder schlechteste Gut wird davon gar nicht ergriffen. Diese Abgabe kann also so wenig auf die Ausdehnung der Kultur, als auf die Bevölkerung, die Anwendung des Kapitals und die Quantität der erzeugten Produkte einen nachteiligen Einfluß äußern; ja, wenn die ganze Landrente von der Abgabe hinweggenommen würde, bliebe die Kultur des Bodens dennoch, wie sie gewesen ist.

Auch in anderer Rücksicht mag es für das Wohl der Nation gleichgültig sein, ob die Landrente in den Händen des Regenten oder des Eigentümers und Kapitalisten ist; denn in beiden Fällen wird sie gewöhnlich unproduktiv verwandt.

Öfters ist die Landrente weit mehr in den Händen der Kapitalisten als der Eigentümer, die zwar den Titel des Besitzers führen, aber wenn sie einigermaßen verschuldet sind, den größeren Teil der Landrente als Zinsen an die Kapitalisten abgeben müssen.

Ob nun der Kapitalist und der reiche Landeigentümer durch die Unterhaltung vieler Bedienten und Luxuspferde, und durch den Verbrauch von Luxuswaren die Landrente verzehren, oder ob der Staat, wenn derselbe im Besitz der Landrente ist, diese auf die Unterhaltung des Militärs verwendet, mag auf den Nationalreichtum keinen wesentlich verschiedenen Einfluß ausüben.

So wie die Landrente nicht durch Verwendung von Arbeit und Kapital, sondern durch den zufälligen Vorzug in der Lage des Gutes oder der Beschaffenheit des Bodens 350
entstanden ist, so kann sie auch wieder hinweggenommen werden, ohne daß dadurch die Verwendung von Kapital und Arbeit gestört oder vermindert wird.

In dem isolierten Staat betrachten wir die Landwirtschaft in einem beharrenden oder gleichbleibenden Zustande und setzen voraus, daß die Wirtschaft auf allen Gütern mit gleicher Kenntnis und gleicher Konsequenz betrieben werde.

Beides ist in Wirklichkeit nicht der Fall, und es entsteht die Frage, was man hier Landrente nennen könne, und wie ihre Größe auszumitteln sei.

Bei der Verschiedenheit von Tätigkeit und Kenntnis, womit die Landwirtschaft betrieben wird, können zwei Güter von gleicher Lage und gleichem Boden doch einen sehr verschiedenen Reinertrag geben; aber man kann deshalb dem schlecht bewirtschafteten Gut keinen geringeren Wert und keine geringere Landrente beimessen, als dem anderen Gut. Der Unterschied rührt bloß von der Persönlichkeit des Bewirtschafters her und verschwindet wieder, sobald der Bewirtschafter durch einen anderen ersetzt wird. Nur das Dauernde an einem Gute, die Lage und der Boden, nicht das Zufällige und Vergängliche, die Person des Landwirtes, kann den Wert und die Landrente eines Gutes bestimmen.

Die Landrente des einzelnen Gutes kann also nicht durch den Reinertrag desselben bestimmt werden; aber die Landrente entspringt wiederum nur aus dem Reinertrag, weil sie nichts anderes ist als der Reinertrag, nach Abzug der Zinsen des in den Gebäuden und anderen sich auf dem Gute befindenden Wertgegenständen steckenden Kapitals.

Derjenige Reinertrag, den ein Gut in der landüblichen Wirtschaft, bei einer gewöhnlichen, weder ausgezeichnet großen noch geringen Tätigkeit und Kenntnis des Bewirt-

351 schafters gibt oder geben kann, dient zur Norm für die Bestimmung der Landrente.

Die Wirkung einer gewöhnlichen Tätigkeit und Kenntnis ist aber nur zu bestimmen aus der Größe des Produktes, welches durch die Bemühung aller Landwirte eines ganzen Landes oder einer Provinz hervorgebracht wird.

Die Totalsumme des Reinertrages aller Güter eines ganzen Landes nach Abzug der Zinsen vom Wert der Gebäude usw. gibt die Summe der Landrente, und diese, nach Verhältnis der Güte des Bodens und der Lage auf die einzelnen Güter verteilt, gibt die Landrente des einzelnen Gutes.

Es ergibt sich hieraus, wie schwierig es sein muß, die wirkliche Landrente eines Gutes auszumitteln, und es wäre schon deshalb nicht zu verwundern, wenn wir finden, daß in der Praxis fast alle Versuche dieser Art höchst verfehlt sind; aber gar sehr verschlimmert ist die Sache dadurch, daß man in der Regel bei den Abschätzungen von ganz falschen Grundsätzen ausgegangen ist. Man kann sich nicht überzeugen, daß es kultivierten Acker gibt, der gar keine Landrente abwirft, sondern man glaubt schon viel zu tun, wenn man 4 oder 6 □R. des schlechtesten Ackers im Wert gleich einer Quadratrute des besten Ackers rechnet; so wenig aber aus 6 mal 0 eins werden kann, so wenig können auch 6 □R. des schlechtesten Bodens den Wert von 1 □R. des besten Bodens haben. Dann verwechselt man ferner nur zu oft die Landrente mit den Zinsen des auf den Landbau gewandten Kapitals. Ein Gut, welches keinen größeren Überschuß gewährt, als den Betrag der Zinsen vom Wert der Gebäude, vom Inventar, vom Betriebskapital usw. gibt gar keine Landrente, obgleich es seinem Besitzer ein Einkommen
352 verschafft. Jede auf die vermeinte Landrente eines solchen Gutes gelegte Abgabe wirkt eben so nachteilig auf die Kultur des Bodens, als Kopfsteuer, Viehsteuer usw.

Wenn die Landrente zum Zweck der Belegung mit Abgaben genau und richtig bestimmt werden sollte, so würden hierzu Männer erfordert, die sich eigens dem Studium dieses Zweiges der Wissenschaft gewidmet hätten, und die dann ihr ganzes Leben hindurch kein anderes Geschäft betrieben. Dadurch würde aber die Ausmittelung der Landrente sehr kostspielig werden, und dies würde den Vorzug, den die Auflage auf die Landrente durch ihre wenig kostende Erhebung vor den meisten anderen Steuern hat, zum Teil wieder aufwiegen.

Die Landrente ist aber in der Wirklichkeit keine beständige, sondern eine sehr veränderliche Größe: denn jede Änderung in der landüblichen Wirtschaft, in dem Preise der Produkte, in dem Zinsfuß usw., wirkt auf die Größe der Landrente in einem ungemein hohen Grade. Wird nun die Auflage auf die Landrente ein für allemal festgesetzt, und steigt die Abgabe nicht, wenn die Landrente steigt, so ist nach einem Jahrhundert der Ertrag dieser Abgabe schon außer allem Verhältnis mit der wirklichen Landrente und mit den Bedürfnissen des Staates. Soll aber die Steuer mit der Landrente steigen, so erfordert dies oft wiederholte sehr kostspielige Abschätzungen der Güter, und was das Schlimmste ist, die Furcht vor der Erhöhung der Steuer hält die Landwirte von Verbesserungen ab und lähmt die Fortschritte der Kultur.

In dem isolierten Staat nahmen wir an, daß der Ertrag des Bodens unverändert bleibe, und dort konnte die ganze Landrente dem Staat angehören, ohne daß dies auf die Kultur des Bodens einen nachteiligen Einfluß hatte. In der Wirklichkeit findet aber mehr oder weniger ein stetes Streben nach einem höheren Ertrag statt, und die Möglichkeit denselben zu erreichen, läßt sich fast überall nachweisen. Die 353
Verbesserung des Bodens, wodurch ein höherer Ertrag be-

wirkt wird, erfordert aber fast immer bedeutende Kosten, und in manchen Fällen betragen die Zinsen des auf die Verbesserung verwandten Kapitals fast ebensoviel als der Betrag, um welchen der Reinertrag des Gutes gestiegen ist.

Ist die Melioration von der Art, daß ihre Wirkung nicht wieder aufhört, sondern stets fortdauert, so wird auch die Landrente des Gutes dadurch für immer erhöht. Dieser Zuwachs zur Landrente ist aber in der Entstehung sehr verschieden von der älteren Landrente; anstatt daß diese ohne Mühe und ohne Zutun des Besitzers durch den bloßen Vorzug des Bodens oder der Lage des Gutes entstanden ist, muß jener Zuwachs durch die Verwendung eines Kapitals erkauft werden.

Es gibt manche Verbesserungen, die, wenn sie einmal gemacht sind, nicht wieder zurückgenommen werden können, und die sich der Auflage ebensowenig entziehen können, als die ältere Landrente, z. B. die Verbesserung der physischen Beschaffenheit des Bodens durch Lehmauffahren, die Entwässerung von Sümpfen durch Kanäle usw. Insofern als die Abgabe diese Werke nicht wieder zerstört, ist sie also unschädlich; aber sie wirkt höchst nachteilig dadurch, daß sie von ferneren Verbesserungen dieser Art abschreckt und zurückbehält.

Nun gibt es aber wohl keine Verwendung des Kapitals, die wohltätiger auf den ganzen Staat wirkte, als die auf die Verbesserung des Bodens und auf die Erhöhung der Kultur desselben gerichtete: denn wir haben oben gesehen, daß, wenn in dem isolierten Staat die Produktion von 8 auf 10 Körner steigt, dann die Volksmenge in der Stadt um ungefähr 50% steigen kann, ohne daß der Getreidepreis erhöht zu werden braucht.

354 Da also die Zunahme eines Staates an Wohlstand, Macht und Bevölkerung in unmittelbarer Verbindung mit der Zunahme der intensiven Kultur des Bodens steht: so ist eine

Abgabe vom Boden, die nicht für lange Zeiträume — mindestens für ein Jahrhundert — unverändert bleibt, sondern mit der Pacht, die derselbe gibt, steigt und fällt, und so die Verbesserung des Bodens mit belastet und diese dadurch hindert — unter allen Abgaben vielleicht diejenige, die den Wachstum des Staates am meisten hemmt.

Anhang.

355 **Bemerkung 1 zu § 7.**

Fruchtfolgen auf dem Gute Tellow.

A. Zehnschlägige Wirtschaft auf dem dem Hofe nahe liegenden Teil des Ackers:

1. Brache gedüngt,
2. Raps,
3. Weizen,
4. Weide,
5. Hafer,
6. Kartoffeln,
7. Erbsen und Bohnen,
8. Weizen gedüngt, oder Gerste ungedüngt,
9. Mähklee,
10. Weide.

Jeder Schlag ist zirka 7000 □R. groß.

Im 7ten Schlage wird zu den Bohnen im Frühjahr gedüngt; wo Erbsen stehen, wird nach Aberntung derselben zum Weizen gedüngt. Reicht der Dung nicht aus, so wird der ungedüngt bleibende Teil der Erbsenstoppel im folgenden Frühjahr mit Gerste besät.

B. Fünfschlägige Wirtschaft auf dem vom Hofe entfernter liegenden Acker:

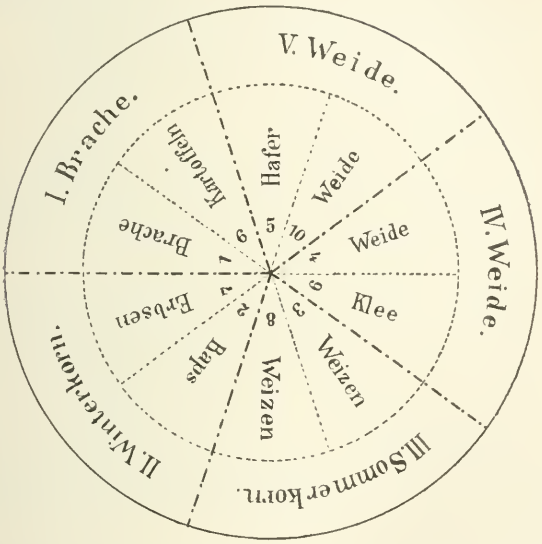
1. Brache gedüngt,
2. Roggen und Weizen,

356 3. Hafer und Gerste,

4. Weide,
5. Weide.

Jeder Schlag enthält zirka 14600 □R.*)

Die Verbindung zwischen beiden Rotationen zeigt die nachstehende Figur.



In der zehnschlägigen Wirtschaft wechseln Brache und Kartoffeln alle 5 Jahre ihre Stelle, so daß der Schlag Nr. 1, welcher jetzt Brache ist, nach 5 Jahren Kartoffeln trägt, und der jetzt mit Kartoffeln bestellte Schlag Nr. 6 dann gebracht wird. Aus diesem Wechsel geht nun die oben angeführte Fruchtfolge hervor. 357

*) Durch die Besamung des sandigen Teils des Ackers mit Kiefern ist die Ackerfläche, welche früher 160000 □R. betrug, jetzt auf 143000 □R. beschränkt.

Durch diese beiden Rotationen und ihre Verbindung miteinander wird erreicht:

1. daß auf dem näheren Acker, wo alle Arbeiten sehr bedeutend wohlfeiler zu stehen kommen als auf dem entlegenen, eine relativ größere Fläche zum Anbau von Früchten, zu welchen geackert und gedüngt werden muß, auf dem entfernteren Acker dagegen ein relativ größerer Teil zur Weide benutzt wird;
2. daß man immer zu der Weide des entfernten Ackers gelangen kann, ohne auf dem vorderen Acker Viehtriften liegen zu lassen:
3. daß ein Fortschreiten der Kultur und des Bodenreichtums keine Abänderung der Fruchtfolge nötig macht, indem jeder Zuwachs an Reichtum, in der Ausdehnung der 10schlägigen Wirtschaft auf Kosten der 5schlägigen, eine vorteilhafte Anwendung findet;
4. daß die dreijährige Weide, die in der Gras- und besonders in der Dungproduktion gegen die einjährige und zweijährige Weide so sehr zurücksteht, wegfällt, und die Wirtschaft — auf gutem Boden — dennoch eine bereichernde bleibt.

Von beiden Rotationen folgen nachstehend die statischen Tableaus, in welchen aber zur Vereinfachung der Rechnung und der Übersicht jeder Schlag als nur mit einer Fruchtart bestanden angenommen ist.

Bei der Entwerfung dieser Tableaus habe ich meine zu verschiedenen Zeiten seit 36 Jahren aufgefaßten und nieder-
358 geschriebenen statischen Ansichten nochmals einer Revision unterworfen, die Resultate meiner über ein und dasselbe Gut geführten Rechnungen aus einer dreißigjährigen Periode zusammengestellt und diese dann zur Grundlage der für den hiesigen Boden und die hiesigen Verhältnisse entworfenen Tableaus genommen.

Auf eine Erläuterung und Begründung der darin auf-

gestellten Sätze — welche ich anfangs beabsichtigte — habe ich Verzicht leisten müssen, weil ich fand, daß jede Nachweisung auf eine frühere Untersuchung zurückführte, welche eine neue Nachweisung und diese endlich eine Mitteilung der Erfahrungen und Rechnungen, worauf sie sich gründet, nötig gemacht hätte — was mit dem Gegenstand und der Tendenz dieser Schrift sich nicht vereinigen ließ.

Statisches Tableau einer

auf Boden von $3{,}4^0$ Qualität

Fruchtfolge. Jeder Schlag enthält 1000 □R.	Reichtum Grad	Ertragsfähigkeit für Roggen nach Brache Scheffel	Faktor der Kultur
1. Raps	923^0	120	1
2. Weizen	843^0	$109{,}_{59}$	$0{,}_{93}$
3. Weide, gegipst	$721{,}_9{}^0$	$93{,}_{55}$	—
4. Hafer	$755{,}_8{}^0$	$98{,}_{25}$	1
5. Kartoffeln	$673{,}_8{}^0$		
Gedüngt mit $73{,}_3$ Fuder, à $3{,}_4{}^0$ =	$+ 249{,}_2{}^0$		
Reichtum zu Kartoffeln . . .	923^0	120	$0{,}_{95}$
6. Erbsen	$815{,}_8{}^0$	$106{,}_{05}$	1
7. Weizen	$738{,}_5{}^0$		
Gedüngt mit $54{,}_{25}$ Fuder, à $3{,}_4{}^0$ =	$+ 184{,}_5{}^0$		
Reichtum an Weizen	923^0	120	$0{,}_{85}$
8. Klee zum Mähen, gegipst . .	$804{,}_2{}^0$	$104{,}_{55}$	—
9. Weide	$779{,}_7{}^0$	$101{,}_{36}$	—
10. Brache	$807{,}_2{}^0$	$104{,}_{93}$	—
Die Beweidung der Brache gibt	$+ 5{,}_6{}^0$		
Die Fruchtfolge liefert einen Ersatz von . $183{,}_{63}$ F.Dg.			
Davon sind bereits verwandt $73{,}_3 + 54{,}_{25} = 127{,}_{55}$ F.			
Zur Bedüngung der Brache bleiben . . $56{,}_{08}$.			
$56{,}_{08}$ Fud. Dg. à $3{,}_4{}^0$ sind = ...	$+ 190{,}_7{}^0$		
Der 2te Umlauf beginnt mit . . .	$1003{,}_5{}^0$		
Der Reichtum hat in einem Umlauf zugenommen um	$80{,}_5{}^0$		
also jährl. um $8{,}05^0$, d. i. um 0,87 % des anfänglichen Reichtums.			

10schlägigen Wirtschaft,

und 0,13 Tätigkeit.

Ertragsfähigkeit im gegebenen Fall Scheffel	100° Ertragsfähigkeit liefern eine Ernte von Scheffel	Ertrag der gegebenen Frucht Scheffel	Aussaugung pr. Scheffel Grad	Ganze Aussaugung Grad	Ertrag von Klee u. Weide auf Heu reduziert Zentner	Bereicherung des Bodens durch die Weide und Brache Grad
120	60	72	$1_{,11}{}^0$	80°		
$104_{,11}$	$93_{,1}$ Zentner	$96_{,9}$	$1_{,25}{}^0$	$121_{,1}{}^0$		
—	174 Scheffel	—	—	—	$163_{,3}$	$33_{,9}{}^0$
$98_{,25}$	167	$164_{,1}$	$0_{,5}{}^0$	82°		
114	1000	1140	$0_{,094}$	$107_{,2}{}^0$		
$106_{,05}$	81	$85_{,9}$	$0_{,9}{}^0$	$77_{,3}{}^0$		
102	$93_{,1}$ Zentner	95	$1_{,25}{}^0$ Zentner	$118_{,8}{}^0$		
—	260	—	$0_{,09}$	$24_{,5}{}^0$	$271_{,8}$	
—	131	—	—	—	$132_{,8}$	$27_{,5}{}^0$
—	26	—	—	—	$27_{,3}$	$5_{,6}{}^0$

Berechnung des Ersatzes der an

	Die Ernte beträgt an Korn und Kartoffeln Scheffel
1. Raps	72
2. Weizen	96,9
3. Weide	—
4. Hafer	164,1
5. Kartoffeln (in Schfl. à 100 *l*.)	1140
Davon gehen ab:	
1. zur Saat . . . . . 100 Scheffel	
2. Untermaß . . . . . 114 „	
	214
Zur Dungproduktion bleiben	926
6. Erbsen	85,9
7. Weizen	95
8. Klee zum Mähen	—
9. Weide	—
10. Brache	—
Summe	

geführten 10 schlägigen Wirtschaft.

Mit 1 Scheffel wird an Stroh geerntet //	Die Ernte beträgt an Stroh Zentner	Faktor des Dung-werts	Dunggewinn aus Stroh, Kartoffelnund Heu in Nor-mal-Fudern ausgedrückt Fuder	Dunggewinn aus der Weide durch nächtl. Einstallung des Viehes Fuder
167	120	$2_{,21}$	$13_{,26}$	-
190	$184_{,1}$	$2_{,21}$	$20_{,34}$	
—	—	—	—	$9_{,96}$
$64_{,5}$	$105_{,8}$	$2_{,21}$	$11_{,69}$	
—	—	$0_{,96}$	$44_{,45}$	
213	183	$2_{,30}$	$21_{,05}$	
190	$180_{,5}$	$2_{,21}$	$19_{,95}$	
	Heu			
—	$271_{,8}$	$2_{,44}$	$33_{,16}$	
—	—	—	—	$8_{,10}$
—	—	—	—	$1_{,67}$
			$163_{,90}$	$19_{,73}$
			$183_{,63}$	

Statisches Tableau einer

auf Boden von $3{,}2^0$

Fruchtfolge. Jeder Schlag enthält 1000 □R.	Reichtum Grad	Ertragsfähigkeit für Roggen nach Brache Scheffel	Faktor der Kultur
1. Roggen	600^0	100	1
2. Hafer	500^0	$83{,}33$	$0{,}95$
3. einjährige Weide, gegipst	$430{,}5^0$	$71{,}75$	—
4. zweijährige Weide	$454{,}9^0$	$75{,}82$	—
5. Brache	$468{,}2^0$	$78{,}03$	—
Die Beweidung der Brache gibt	$+ 4{,}4^0$		
Die Fruchtfolge liefert einen Ersatz von $46{,}61$ Fuder Dung à $3{,}2^0 =$	$+ 149{,}2^0$		
Der 2te Umlauf beginnt mit	$621{,}8^0$		
Der Reichtum hat in einem Umlauf zugenommen um	$21{,}8^0$		
also jährlich um $4{,}36^0$, d. i. um $0{,}73$ pCt. des anfänglichen Reichtums.			

Berechnung des Ersatzes.	Die Kornernte beträgt Scheffel	Mit 1 Scheffel wird an Stroh geerntet Pfund
1. Roggen	100	190
2. Hafer	$139{,}1$	$64{,}5$
3. einjährige Weide	—	—
4. zweijährige Weide	—	—
5. Brache	—	—

5schlägigen Koppelwirtschaft

Qualität und 1/6 Tätigkeit.

Ertragsfähigkeit im gegebenen Fall Scheffel	100° Ertragsfähigkeit liefern eine Ernte von Scheffel	Ertrag der gegebenen Frucht Scheffel	Aussaugung pr. Scheffel Grad	Ganze Aussaugung Grad	Ertrag von Klee u. Weide auf Heu reduziert Zentner	Bereicherung des Bodens durch die Weide und Brache Grad
100	100	100	1^0	100^0		
79,16	175,7 Zentner	139,1	$0{,}5^0$	$69{,}5^0$		
—	174	—	—	—	124,8	$24{,}4^0$
—	145	—	—	—	110,0	$13{,}3^0$
—	29	—	—	—	22,6	$4{,}1^0$

Die Strohernte beträgt Zentner	Faktor des Dungwerts	Dunggewinn aus dem Stroh in Normal-Fudern ausgedrückt Fuder	Dunggewinn aus der Weide durch nächtliche Einstallung des Viehes Fuder
190	2,21	21,0	—
89,7	2,21	9,91	—
—	—	—	7,61
—	—	—	6,71
—	—	—	1,38
		30,91	15,70
		46,61	

359 **Bemerkung 2 zu § 10.**

Auf dem Mittelboden, den wir unseren Untersuchungen im isolierten Staat zugrunde gelegt haben, kostet die Mürbebrache weniger Arbeit als die Dreeschbrache, weil

1. die Pflugfurche zum Aufbruch des Dreesches ganz erspart wird; und
2. weil der sehr beträchtliche Teil des Eggens, welcher zum Zerreißen der Rasenstücke und zur Trennung der Gras- und Kleewurzeln von der Erde erforderlich ist, ganz wegfällt.

Ich habe geglaubt, daß, wenn aus der Erfahrung entnommene Sätze irgendeine apodiktische Gewißheit haben können, der Satz: „die Mürbebrache kostet weniger Arbeit als die Dreeschbrache“ unter den hier vorausgesetzten Verhältnissen zu dieser Kategorie gehören müsse.

Dennoch sind Einwürfe dagegen erhoben, und zwar von so bedeutenden Männern, daß ich sie nicht unbeachtet lassen darf.

Die Einwendungen, welche der sel. Staatsrat Thaer in seiner Rezension dieser Schrift (Mögl. Annalen B. 19, S. 23) gegen diesen Satz erhoben, und die einer meiner Freunde bei einer mündlichen Besprechung durch einige andere ergänzt hat, bestehen hauptsächlich in folgenden:

1. Mit der Bearbeitung der Dreeschbrache kann in der Regel erst im Juli der Anfang gemacht werden, weil das Vieh der Weide zu bedürftig ist; die Bearbeitung muß also in kurzer Zeit vollendet werden.
2. Wenn nach vorangegangener Nässe Dürre eintritt, so kann der Pflug in den vom Vieh festgetretenen Boden gar nicht eindringen. Die harten Klöße erfordern ein weit angestrengteres Eggen als die Dreeschbrache und können oft nur durch die Keule bezwungen werden.

Zum Weizen bedarf die Mürbebrache einer viermaligen 360
Bearbeitung, wenn der Acker gut zubereitet werden soll.

3. Der Sandboden ist in der Dreifelderwirtschaft in der Regel sehr verqueckt, und die Vertilgung der Quecken erfordert in der Mürbebrache weit mehr Arbeit als in der Dreeschbrache, wo die unteren Enden der Queckenwurzeln schon abgestorben sind.
4. In der Dreifelderwirtschaft umfaßt die Brache den dritten Teil des Ackers, und diese Fläche ist im Verhältnis zu der vorhandenen Anspannung viel zu groß, als daß sie in der gegebenen kurzen Zeit gut und tüchtig bearbeitet werden könnte.

Diese Einwendungen sind ohne Zweifel aus der Erfahrung selbst entnommen und verdienen alle Beachtung.

Hier aber ist der Fragepunkt nur der: ob diese Einwürfe auf diejenige Dreifelderwirtschaft, wie sie aus den Suppositionen des isolierten Staates hervorgegangen ist, passend und einer Anwendung fähig sind, oder nicht.

Ich erlaube mir deshalb nachstehende Erwiderungen:

Ad 1. Die D. F. W. des isolierten Staates hat 64 % der Ackerfläche zur Weide und kann also nie in die Lage kommen, aus Mangel an Weide die Brache erst im Juli aufbrechen zu müssen.

Ad 2. Dies kann sich nur auf Lehm- und Tonboden beziehen. In dem isolierten Staat ist aber, um nicht alles untereinander zu mengen und dadurch zu verwirren, die Untersuchung auf eine einzige Bodenart, den Gersten- oder Mittelboden beschränkt, und dieser Boden wird sehr selten und fast niemals auf längere Zeit dem Eindringen des Pfluges widerstehen. Was aber auf dem Gerstenboden ausführbar ist, hört darum nicht auf für diesen Boden zweckmäßig zu sein, weil es auf einem anderen, dem Weizenboden, nicht anwendbar ist.

Ad 3. Der Sandboden ist zwar mehr zum Verquecken 361

geneigt als die besseren Bodenarten; aber es ist keineswegs ein notwendiges Attribut der D. F. W., den Sandboden in einen verqueckten Zustand zu versetzen, zumal da die gut bearbeitete Brache das wirksamste Mittel zur Vertilgung der Quecken ist. Die Verqueckung ist hier in der Regel der nachlässigen Bearbeitung, oder auch der Besömmerung der Brache mit Erbsen — also der Abweichung von der reinen D. F. W. — zuzuschreiben.

Da auf dem Sandboden die Grasnarbe selten sehr dicht ist, die Graswurzeln sich aber von der daran hängenden Erde leicht trennen lassen, so mögen 3 Pflugfurchen für die Dreeschbrache hier öfters genügend sein, und die Differenz zwischen den Kosten einer Dreesch- und einer Mürbebrache wird dann unerheblich. Da aber in dem isolierten Staat nicht vom Sand-, sondern vom Mittelboden die Rede ist, so bleibt dies auch ganz ohne Einfluß auf die Richtigkeit der dort gefundenen Resultate.

Ad 4. Wenn in einer Wirtschaft, die bisher so geordnet war, daß das Zugvieh während des Sommers gleichmäßig beschäftigt wurde, der Kornertrag durch Verminderung des Bodenreichtums sinkt, so bleiben die Bestellungsarbeiten dieselben, während die Ernte- und Dungfuhren sich mindern. Es kann dann nicht mehr mit Nutzen dieselbe Zahl von Zugtieren wie früher gehalten werden, und die Folge davon ist, daß der Acker nicht zur rechten Zeit und nicht mit der gehörigen Sorgfalt bestellt wird.

In der Wirklichkeit befinden sich viele Dreifelderwirtschaften, deren Ertrag auf 3 bis 5 Körner herabgesunken ist, in dieser Lage.

Dieses Mißverhältnis zwischen den Ernte- und Bestellungs-
362 arbeiten, zwischen der Zahl des Zugviehes und der Größe des zu bearbeitenden Brachschlages ist aber keineswegs mit der D. F. W. notwendig verbunden, sondern entspringt lediglich aus der unkonsequenten Ausdehnung des Ackers auf Kosten

der Weide und der dadurch bewirkten Erschöpfung des Bodens.

In der normalen D. F. W. des isolierten Staates, wo der Boden sich auf derselben Stufe des Reichtums wie in der Koppelwirtschaft erhält, wo kein Mangel an Weide vorhanden und die Brachbearbeitung gleich nach vollendeter Frühjahrssaat beginnt, findet ein solches Mißverhältnis überall nicht statt.

Fassen wir nun das Ganze zusammen, so beziehen sich diese Einwürfe teils auf eine andere Bodenart als die, wovon hier die Rede ist, teils auf die entartete, verarmte und verwilderte D. F. W., wie sie in der Wirklichkeit zwar häufig vorkommt, nach deren Mängeln aber kein Urteil über eine konsequent betriebene D. F. W. gefällt werden darf.

Übrigens kann es dem Landwirt, welcher Koppelwirtschaft betreibt, nicht zweifelhaft sein, ob die Bearbeitung des mürben Ackers oder die des Dreeschackers mehr Arbeit kostet, da sich ihm bei der Bestellung des Gerstenschlages und des Brachschlages in jedem Jahre eine Vergleichung darbietet.

Zu Tellow betrugen im Durchschnitt der 5 Jahre von 1810—15 die Kosten des Eggens auf 10000 □R.

a) auf mürbem Acker im Gerstenschlag:

das Eggen der Strekfurche	6,5	Tlr.	N²/₃
„ „ „ Wendfurche	19,4	„	
„ „ „ Saatfurche	22,4	„	
Summe	48,3	Tlr.	N²/₃

b) in der Dreeschbrache: 363

das Eggen der Dreeschfurche	17,6	Tlr.	N²/₃
„ „ „ Brachfurche	24,3	„	
„ „ „ Wendfurche	21,4	„	
„ „ „ Saatfurche	26,2	„	
Summe	89,5	Tlr.	N²/₃

Das Verhältnis zwischen a und b ist also wie $48{,}3 : 89{,}5 = 100 : 185$.

Da nun die Mürbebrache wie der Gersteschlag nur drei Furchen bedarf, so wird sich in bezug auf die Kosten des Eggens das Verhältnis zwischen Mürbebrache und Dreeschbrache auf queckenfreiem Mittelboden ungefähr ebenso stellen.

Bemerkung 3 zu § 16.

In dieser Schrift konnte und durfte nur von einer Bodenart, unter gegebenen klimatischen Einflüssen, die Rede sein. Der Grad der Nützlichkeit der Brache wird aber gar sehr durch Klima und Bodenart bedingt.

In heißen Klimaten ist die Einwirkung der Sonnenwärme auf die Zersetzung der organischen Stoffe und auf die mechanische Zubereitung des Bodens so stark, daß der Acker in kurzer Zeit zur Aufnahme der Wintersaat vorbereitet werden kann. Zugleich liegt hier zwischen Ernte und Herbstsaat eine lange Zwischenzeit, der Boden kann deshalb nach der Ernte noch eine vollständige Bearbeitung erhalten, und hier kann die Brache unter Verhältnissen, bei welchen sie in kälteren Ländern zweckmäßig ist, mit Nutzen abgeschafft werden.

In sehr kalten Ländern, z. B. im nördlichen Rußland, wo die Wirkung der Sonnenwärme so gering ist, und die Ernte mit der Herbstsaatzeit zusammenfällt, ist dagegen die Brache eine Notwendigkeit.

364 Aber auch unter demselben Himmelsstrich übt die Beschaffenheit des Bodens auf den Grad der Nützlichkeit der Brache einen wesentlichen Einfluß aus. Auf dem sandigen Boden ist die Zerkrümelung der Erde leicht, und die Trennung der Graswurzeln von der anhängenden Erde bietet — wenn nur keine Quecken vorhanden sind — wenig Schwierigkeit dar. Auf dem Tonboden findet aber gerade das Gegenteil statt, und hier kann unter Verhältnissen, die auf dem

Mittelboden die Abschaffung der Brache vorteilhaft machen, die Brache dennoch unentbehrlich sein.

Aber es gibt noch ein anderes wesentliches Moment, was zur Abschaffung der Brache auf Sand- und zur Beibehaltung derselben auf strengem Lehm- und Tonboden hinwirkt — was in dieser Schrift jedoch nur angedeutet, nicht ausführlich erörtert werden kann.

Dung und Humus sind in dem Sandboden mit der Erde nur gemengt, in dem Tonboden aber gehen beide eine chemische Verbindung mit der Erde ein. Der Sand ist porös und gestattet der Luft freien Zutritt zu den darin befindlichen organischen Resten; der Tonboden dagegegen ballt in Kluten (Erdklöße) zusammen, bildet nach jedem starken Regen eine Kruste und schützt dadurch den Humus gegen Verflüchtigung. Zugleich besitzt der Ton, aber nicht der Sand, die Fähigkeit, pflanzennährende Gase aus der Atmosphäre anzuziehen — und aus dieser Verschiedenheit des Verhaltens der Bodenarten gegen die Atmosphäre geht die Verschiedenheit in der Qualität derselben hervor. Je häufiger und sorgfältiger nun der Boden zumal in der heißen Jahreszeit bearbeitet wird, desto stärker wird die Verflüchtigung des Humus, um so stärker aber auch die Einsaugung pflanzennährender Gase auf dem Tonboden; und wenn dieser nicht sehr reich an Humus ist, so wird wahrscheinlich die Ver- 365
flüchtigung durch die Einsaugung überwogen — während der Sandboden bei der Bearbeitung durch Verflüchtigung ärmer an pflanzennährenden Stoffen wird, ohne durch Einsaugung einen Ersatz dafür zu erhalten.

Die Qualität des Bodens ergibt sich für Wirtschaften im beharrenden Zustande aus der Vergleichung der dem Acker erteilten Quantität Dung mit der Größe der daraus hervorgegangenen Ernten. Da nun von dem Dung um so weniger auf die Produktion von Ernten verwandt wird, je mehr davon durch Verflüchtigung verloren geht, so wird

auch die reine Brache, den obigen Ansichten nach, auf Sandboden eine Verminderung, auf Tonboden aber eine Erhöhung der Qualität bewirken.

In dieser Schrift haben wir den zwischen Sand und Ton stehenden Mittelboden vor Augen, auf welchem bei einem Reichtum, der dem Ertrage von 8 Körnern entspricht, Einsaugung und Verflüchtigung sich vielleicht das Gleichgewicht halten. Das für diesen Boden angenommene Verhältnis der Ernten nach reiner Brache und nach einer Vorfrucht, kann also auch nicht normierend sein für andere Bodenarten und selbst nicht für denselben Boden unter anderen klimatischen Einflüssen. Aber man kann von jedem Standpunkt aus ähnliche Schlüsse und Folgerungen aus den dort vorliegenden Tatsachen ziehen.

Nur in der Methode der Untersuchung, nicht in den Zahlen, kann Allgemeingültigkeit erstrebt werden.

Bei einer Beantwortung der Frage: „wo und unter welchen Verhältnissen ist die Abschaffung der Brache vorteilhaft", darf folgendes wichtige Moment nicht außer acht gelassen werden.

366 Die Brache gewährt den wesentlichen Vorteil, daß durch sie die Gespannarbeiten auf den ganzen Sommer regelmäßig verteilt werden.

Wird die Brache abgeschafft, so müssen alle Dungfuhren und Pflugarbeiten in den Frühlings- und Herbstmonaten vollbracht werden, und in den Monaten Juni und Juli bleibt dann ein Teil der Gespanne unbeschäftigt. Um die Ackerarbeiten gut zu vollführen, müssen also mehr Gespanne gehalten werden, als bei einer gleichmäßigen Verteilung der Arbeiten nötig gewesen wäre. Dadurch werden aber die auf einen Arbeitstag fallenden Kosten sehr bedeutend erhöht, und es kommen hier also auch die Ackerarbeiten höher zu stehen, als in der Wirtschaft mit reiner Brache.

Bemerkung 4 zu § 18.

Es gehört nicht zum Wesen der mecklenburgischen Koppelwirtschaft — wie man häufig glaubt — drei Halmfrüchte aufeinander folgen zu lassen; sondern man hat fast immer die Erbsen und Kartoffeln in dem 2ten Korn- oder sogenannten Gerstenschlag gebaut und hierauf dann Gerste oder Hafer genommen. Der Anbau von Kartoffeln und Erbsen war ehemals aber sehr beschränkt, und der Teil des Ackers, welcher damit nicht bestellt wurde, trug allerdings drei Halmfrüchte nacheinander.

In der neueren Zeit, wo die Schäfereien so sehr vergrößert sind, und fast aller Mittelboden, durch Anwendung des Mergels und Gipses, zur Produktion der Schotengewächse tauglich geworden ist, hat sich der Anbau der Erbsen und Kartoffeln gar sehr erweitert, und auf den meisten Gütern erstreckt sich die Fruchtfolge mit 3 Halmfrüchten nacheinander nur noch auf den kleineren Teil des Feldes.

Auch hat die Einführung des Rapsbaues zu einem 367
besseren Fruchtwechsel geführt, und auf mehreren Gütern mit reichem, kräftigem Boden und bedeutendem Heugewinn nimmt man jetzt: 1. Brache, 2. Raps, 3. Weizen, 4. Pahlkorn und Kartoffeln, 5. Roggen und Gerste, denen dann 2 oder 3 Weideschläge folgen.

Trotz des besseren Fruchtwechsels trägt eine solche Wirtschaft, solange sie noch reine Brache hält und 2—3jährige Weide hat, doch die charakteristischen Merkmale der Koppelwirtschaft an sich und gehört nicht der reinen Fruchtwechselwirtschaft an.

In dem isolierten Staat mußten wir, um die Untersuchung zu vereinfachen, auch die einfachste Form der K. W., bei welcher jeder Schlag nur mit e i n e r Frucht bestellt wird, zu Grunde legen und deshalb die Wirtschaft mit drei nacheinander folgenden Halmfrüchten zum Gegenstand der Betrachtung wählen.

Bemerkung 5 zu § 20.

Der Inhalt dieses § leidet an mehreren Mängeln, die hier aufzudecken und zu erörtern sind.

I.

Schwerz gibt in seiner Beschreibung der belgischen Wirtschaft (B. 2, S. 396) den Ertrag der Speisekartoffeln in Belgien zu 300 Sack pr. Bunder an, welches 115 Berl. Scheffel auf 100 □R. beträgt.

In der Berechnung § 20 habe ich für die Kartoffeln auf dem reichen Boden des Kreises der freien Wirtschaft denselben Ertrag angenommen, den Schwerz für Belgien angibt.

Nun ist dieser hohe Durchschnittsertrag h i e r auf reichem Boden zwar wohl für Viehkartoffeln, aber nicht für die feinen Eßkartoffeln, wie sie in großen Städten verlangt werden,
368 zu erreichen. Es ist deshalb sehr wahrscheinlich, daß die Kartoffel, welche in Belgien Speisekartoffel genannt wird, eine gröbere Sorte ist, als unsere Eßkartoffel. Die gröberen Kartoffelsorten werden aber in den großen Städten nur von der ärmeren Volksklasse zur Speise verwandt, dann aber nicht zu $^1/_3$, sondern etwa zu $^1/_4$ des Roggenpreises pr. Schfl. bezahlt. Der Preis der feinen Eßkartoffeln steigt dagegen in den großen Städten wohl auf $^2/_5$ bis $^1/_2$ des Roggenpreises. Der Ertrag dieser Kartoffelart erreicht aber nur ungefähr $^2/_3$ des angenommenen Ertrags.

Die Berechnung über den Reinertrag des Kartoffelbaues, im Kreise der freien Wirtschaft, bedarf also einer mehrfachen Modifikation.

II.

Zur Ausmittlung der durch die Kartoffeln bewirkten Bodenerschöpfung gibt es zwei verschiedene Wege.

a) Man vergleicht den Ertrag der nach Kartoffeln folgenden

Frucht mit dem Ertrage, den diese Frucht nach einem anderen auf gleichem Boden erbauten Gewächs gibt.

b) Man beobachtet, welchen Einfluß die Einführung des Kartoffelbaues im großen, nach mehreren Umläufen, auf die Erhöhung oder Verminderung des Bodenreichtums ausübt.

In meinen Verhältnissen konnte ich zur Ausmittlung der Aussaugungskraft der Kartoffeln nur die 1ste Methode in Anwendung bringen, und demnach habe ich angenommen, daß die Produktion von 8 Scheffel à 100 ℔. Viehkartoffeln dem Acker so viel Dung kostet, als die Produktion von 1 Scheffel Roggen zu 81 ℔..

Da aber auch bei gleichem Bodenreichtum der Ertrag einer Frucht nach verschiedenen Vorfrüchten sehr ungleich sein kann, und da es so schwierig ist, die Einwirkung der Vorfrucht (den Faktor der Kultur) von der Einwirkung des 369
Bodenreichtums zu unterscheiden und zu trennen, so bleibt das auf diesem Wege gefundene Resultat immer ein unsicheres.

Weit sicherer und entschiedener führt die zweite Methode zum Ziel. Diese löst zwar das vorliegende Problem nicht unmittelbar, sondern gibt — was noch wichtiger ist — uns Auskunft darüber, ob die Aussaugung der Kartoffel durch den Ersatz, den sie bei ihrer Verwendung gibt, gedeckt oder überwogen wird; kann man aber den Ersatz mit einiger Genauigkeit bestimmen, so geht hieraus dann auch die Größe der Aussaugung hervor.

Da nun in der Mark Brandenburg schon seit einer Reihe von Jahren auf vielen Gütern der Kartoffelbau in einer solchen Ausdehnung betrieben wird, daß ganze Schläge der Feldmark mit Kartoffeln bestellt werden: so müssen wir auch von dorther die Lösung der wichtigen Aufgabe, wie sich die Aussaugung der Kartoffel zu der des Getreides verhält, erwarten.

Nun ist die große Mehrzahl der dortigen Landwirte

entschieden der Ansicht, daß sich der Bodenreichtum ihrer Felder seit der Einführung des Kartoffelbaues im großen bedeutend gehoben hat, und daß dies selbst dann stattgefunden, wenn der größte Teil der gebauten Kartoffeln zum Branntweinbrennen benutzt ist, und das Vieh davon nur die Schlempe erhalten hat.

Da diese Erfahrungen sich schon auf einen längeren Zeitraum erstrecken, so scheint auch obige Aufgabe schon jetzt zur Lösung reif zu sein.

Ehe hierauf aber ein bestimmtes Urteil gegründet wird, muß doch zuvor untersucht werden, ob nicht mit der Einführung des Kartoffelbaues gleichzeitig andere Meliorationen stattgefunden, und ob nicht mit der Verwendung der Kar-
370 toffeln Umstände verknüpft gewesen sind, die an sich schon eine Erhöhung der Kultur bewirken.

In dieser Beziehung scheinen mir folgende Momente einer näheren Erwägung wert zu sein.

1. So viel ich weiß, ist in der Mark erst mit oder nach der Einführung des ausgedehnten Kartoffelbaues das Mergeln der Felder im großen betrieben worden. Die Wirkung des Mergels ist aber auf dem dafür geeigneten Boden so enorm, daß dadurch auch ohne Kartoffelbau — wie dies in Mecklenburg der Fall gewesen — eine an das Wunderbare grenzende Steigerung der Ertragsfähigkeit des Bodens hervorgehen kann. Die Wirkung des Mergels erlöscht aber nur langsam und erst aus der Vergleichung des 4ten Umlaufs mit dem 5ten nach dem Mergeln, bei einer 6—7jährigen Rotation, wird man auf gemergeltem Acker mit Sicherheit entnehmen können, ob der Kartoffelbau den Boden bereichert oder nicht.
2. Eine von meinem Neffen und ehemaligen Schüler, dem Herrn Berlin auf Liepen, mir mitgeteilte Ansicht scheint

in der vorliegenden Frage eine besondere Berücksichtigung zu verdienen.

Herr Berlin ist nämlich der Meinung, daß das Emporkommen der Güter in der Mark, welche im großen Branntwein aus Kartoffeln brennen, nicht so wohl von einer geringen Aussaugung der Kartoffeln, als vielmehr von der vortrefflichen Beschaffenheit des Dungs von den mit Schlempe gefütterten Schafen herrühre — indem derselbe nicht schimmlich werde, sondern stets feucht bleibe und dadurch seinen Ammoniakgehalt bewahre.

Diese Ansicht gewinnt gar sehr an Wahrscheinlichkeit durch Sprengels Untersuchungen, aus welchen 371
hervorgeht, daß die Verflüchtigung des Ammoniaks aus dem Urin um so geringer ist, je mehr derselbe mit Wasser verdünnt wird.

Diese Fixierung des Ammoniaks im Schafdung wird aber nicht allein durch die Verfutterung von Schlempe aus Kartoffelbrennereien bewirkt, sondern kann wahrscheinlich auch durch Begießen des Schafdungs mit Wasser, durch Überfahren desselben mit Wiesenmoder, und nach Liebigs Angabe — deren Bestätigung ich sehnlich erwarte — schon durch das bloße Bestreuen des Dungs mit Gips erreicht werden.

Diese wohltätige Wirkung kann also auch nicht als den Kartoffeln allein angehörig betrachtet und ihnen bei der Bestimmung ihrer Aussaugungskraft nicht zu gut gerechnet werden.

3. Mit der Ausdehnung des Kartoffelbaues ist eine gänzliche Änderung in der Zeit der Dungabfuhr verbunden. Während sonst der Dung nach der Brache erst in der Mitte des Sommers abgefahren wurde, muß derselbe zu den Kartoffeln schon am Ende des Winters auf das Feld gebracht werden, und das große Quantum

düngender Stoffe, was sonst durch die Gärung des Dungs auf dem Misthofe verloren ging, wird jetzt dem Acker erhalten.

4. Die durch den Kartoffelbau möglich gewordene bessere Fütterung des Viehes kann allein schon den Reinertrag der Güter sehr bedeutend erhöhen; und da gut genährtes Vieh besseren Dung gibt, zugleich eine Erhöhung des Bodenreichtums bewirken.

Die Einführung des Kleebaues würde aber eine ähnliche Wirkung hervorbringen, und diese kann also
372 auch nicht ausschließlich den Kartoffeln angerechnet werden. Nichtsdestoweniger bleibt aber für den meistens sandigen, zum Kleebau wenig geeigneten Boden der Mark die Kartoffel ein unersetzliches und unschätzbares Geschenk.

Ich muß es nun den rationellen Landwirten in der Mark und namentlich in der Gegend von Wrietzen überlassen, den Anteil, den diese Umstände dort an der Erhöhung der Bodenkultur haben, von der durch den Kartoffelbau an sich bewirkten zu sondern und zu bestimmen.

Wenn nun auch die Erwägung dieser Umstände dazu beitragen dürfte, die jetzt in der Mark vorherrschende Meinung über die Geringfügigkeit der Aussaugung der Kartoffeln zu modifizieren, so ist doch andererseits der Aufschwung, den die märkischen Wirtschaften, welche den Kartoffelbau im großen betreiben, genommen haben, zu entschieden und zu mächtig, als daß die früher fast allgemein herrschende Meinung: „die Kartoffel sei eine sehr aussaugende Frucht“ noch ferner festgehalten und für richtig erkannt werden kann.

Von einem der größten Güterbesitzer im Preußischen, auf dessen Gütern Kartoffelbau und Branntweinbrennerei im ausgedehntesten Maß betrieben werden, habe ich auf meine

Frage über die Größe der Aussaugung der Kartoffeln folgende Notiz erhalten:

„Wenn die Hälfte der gebauten Kartoffeln zum Brannt-
„weinbrennen benutzt, die andere Hälfte mit dem Vieh
„verfuttert wird: so wird auf Mittelboden die Aus-
„saugung der Kartoffeln durch den daraus gewonnenen
„Dung gedeckt."

Wenn man annimmt, daß die Schlempe noch den halben Nahrungsgehalt der Kartoffeln, woraus sie hervorgegangen ist, besitzt: so würde nach meinen Positionen über den Wert 373
des aus den Kartoffeln erfolgenden Dungs sich hiernach ergeben, daß die Produktion von 10,7 Schfl. Kartoffeln dem Acker so viel Dung kostet als die von 1 Schfl. Roggen.

Da die obige Angabe auf der Basis einer langen und vielseitigen Erfahrung beruht und zugleich unter allen Angaben, die ich aus der Mark erhalten habe, in bezug auf die Geringfügigkeit der Aussaugung der Kartoffeln die gemäßigste ist: so bin ich sehr geneigt, mich derselben anzuschließen, und ich nehme jetzt an, daß die Produktion von 1 Scheffel Kartoffeln dem Acker $0{,}094^0$ Reichtum kostet.

III.

In der im § 20 betrachteten Wirtschaft A, welche $1\,^1/_2$ Kleeschläge mit einem Kartoffelschlag verbindet und sich ohne Dungankauf in gleichem Bodenreichtum erhält, ist die Rente, die der Kleebau gewährt, nach den Daten, die Schwerz über die Nutzung des Klees in Belgien liefert, berechnet.

Nun leidet es aber keinen Zweifel, daß die Milchviehnutzung im Kreise der freien Wirtschaft durch den Verkauf der frischen Milch weit höher ist, als in Belgien durch den Verkauf der Butter, worauf sich die Schwerzschen Angaben beziehen. Es muß also auch die Rente, die der Kleebau gewährt, in dem Kreise der freien Wirtschaft bedeutend

höher sein, als in der hier zu Grunde gelegten belgischen Wirtschaft.

Bezeichnen wir diesen Mehrbetrag der aus dem Kleebau hervorgehenden Rente mit „R“, so wird die Landrente der Wirtschaft A von $\frac{1695 - 182{,}8x}{182 + x}$ auf $\frac{1695 - 182{,}8x}{182 + x} + R$ erhöht.

374 Aus der Gleichstellung der Landrente der beiden Wirtschaften A und B ergibt sich dann die Größe von a, oder der Wert eines Fuders Dung $= \frac{980 - 206{,}6x}{182 + x} \div \frac{R}{3600}$

Für $x = 0$ ist dann $a = 5{,}4$ Taler $\div \frac{R}{3600}$

$x = 1$ „ „ $a = 4{,}2$ „ $\div \frac{R}{3600}$

Es geht hieraus hervor, daß so weit der Klee durch den Milchverkauf höher verwertet wird, als durch den Butterverkauf, a oder der Wert eines Fuders Dung niedriger sein muß, als im § 20 berechnet worden.

Hiernach sinkt der Wert von a um so tiefer, je höher der Wert von R steigt, und wird sogar $= 0$, wenn $\frac{R}{3600} = \frac{980 - 206{,}6x}{182 + x}$ wird. Für $x = 1$ ist dann $\frac{R}{3600} = 4{,}2$ Tlr. und $R = 15\,120$ Tlr.

Wenn es überhaupt möglich wäre, daß R einen so hohen Wert erreicht, so könnte dies doch immer nur in der nächsten Umgebung der Stadt, mit Ausschluß der Gärten, der Fall sein.

Interessant ist diese Formel aber dadurch, daß es an ihr sichtbar wird, wie der Kaufwert des Dungs von der Differenz zwischen der aus dem Ackerbau und aus der Viehzucht hervorgehenden Rente abhängig ist.

Die Hebung der hier gerügten Mängel durch Umarbeitung dieses § würde sehr zeitraubend und mühsam, aber doch nicht lohnend gewesen sein. Denn einesteils vermag ich jetzt so wenig als früher den Wert von R in Zahlen anzugeben, und anderenteils bleibt die Methode der Untersuchung, namentlich bei Ausmittlung des Dungwerts, unverändert und behält ihren Wert, mit welchen Zahlen die Rechnung auch geführt werden mag.

Was nun das Ergebnis der Untersuchung,

daß der Bau der Kartoffeln zum Zwecke der Versorgung der Stadt mit dieser Frucht in der Nähe der Stadt und vor dem Kreise der Forstwirtschaft geschehen müsse,

betrifft: so bleibt dies jedenfalls unverändert fest stehen. 375

Bemerkung 6 zu § 26.

Der hier vorgelegte Milch- und Butterertrag der Kühe zu T. in den Jahren 1810—15 ist allerdings nur geringe, steht aber dem Ertrage der besseren mecklenburgischen Holländereien in jener Zeit nicht nach, und gibt ein Bild des damaligen Betriebes und Zustandes der Milchviehwirtschaft in Mecklenburg.

In der späteren Zeit ist aber den Kühen zu T., sowie fast überall in Mecklenburg, eine reichlichere Weide und ein kräftigeres Winterfutter zuteil geworden, und der Milchertrag der Kühe ist dadurch bedeutend erhöht.

Die umfassendste und vollständigste Übersicht des Ertrags einer mecklenburgischen Holländerei aus der neueren Zeit hat mein Freund und ehemaliger Schüler, Herr Staudinger zu Gr. Wüstenfelde uns in den Mecklenb. Annalen, Jahrg. 20, S. 1, mitgeteilt.

Das Resultat dieser Mitteilung ist, daß in den 6 Jahren

von 1827—33 in einer Holländerei von 104 Kühen eine Kuh durchschnittlich im Jahr 1635 Pott Milch und an Butter 97,2 *ℓ.* Hamb. Gewicht, à *ℓ.* 32 Lot gegeben hat.

Zu T. haben in den 4 Jahren von 1832—36 die Kühe im Durchschnitt jährlich 1826 Pott Milch gegeben.

376 Bei diesem Milchertrage von Kühen, die im lebenden Zustande ein Gewicht von 500—550 *ℓ.* haben, kommen auf 100 *ℓ.* Körpergewicht mindestens 20 *ℓ.* Butterertrag im Jahr.

Nimmt man das Verhältnis des Körpergewichts der Kühe zu ihrem Butterertrage zum Maßstabe und vergleicht dann mit dem angeführten Ertrage die wenigen glaubwürdigen, auf wirklichen Messungen und Wiegungen in einer Reihe von Jahren beruhenden Angaben, welche wir über den Milch- und Butterertrag der Kühe in anderen Ländern überhaupt nur besitzen: so erscheint der jetzige Ertrag der Kühe in Mecklenburg eher hoch als niedrig. Da es nicht zu leugnen ist, daß ein noch mehr verbessertes Winterfutter den Milchertrag der Kühe noch bedeutend erhöhen — und sich wahrscheinlich auch gut bezahlt machen würde — so kann dieser verhältnismäßig hohe Ertrag wohl nur der Vorzüglichkeit der mecklenburgischen Koppelweiden beigemessen werden.

Bemerkung 7 zu § 26.

Selbst mein hochverehrter Lehrer, der selige Staatsrat Thaer, hat in seiner nach dem ersten — wie er selbst sich ausdrückt — gespannten Durchlesen entworfenen Kritik dieser Schrift, es nicht erkannt, daß hier ein für die Verhältnisse des isolierten Staates allgemein gültiges Gesetz gefunden ist.

Aus diesem Nichterkennen entspringt aber der größte Teil der Einwürfe und Ausstellungen, die derselbe gegen den geringen Reinertrag der Viehzucht und gegen die Nichtanwendbarkeit der Fruchtwechselwirtschaft in dem isolierten

Staat erhoben hat — weshalb ich diese auch nicht weiter zu erörtern brauche.

Im übrigen habe ich mehrere Erinnerungen dieses großen 377
Mannes, der von meiner Jugend an bis zu seinem Tode mein Lehrer geblieben ist, und der auf meine ganze landwirtschaftliche Richtung und Ausbildung den entschiedensten Einfluß ausgeübt hat — bei der Ausarbeitung dieser zweiten Auflage dankbar benutzt.

Bemerkung 8 zu § 27.

Im § 6 sind die animalischen Erzeugnisse ihrem Wert nach auf Roggen reduziert, und die Einnahme dafür ist in Scheffel Roggen ausgesprochen.

Für einen gegebenen Standpunkt ist dies Verfahren allerdings erlaubt; bei der Übertragung dieses Wertverhältnisses zwischen Roggen und animalischen Produkten auf andere Gegenden des isolierten Staats entsteht aber eine Ungleichheit, weil die Transportkosten der Butter, Wolle usw. im Verhältnis ihres Wertes zum Roggen geringer sind als die des Getreides.

Es entsteht nun die Frage, wie groß die aus dieser Berechnungsweise hervorgehende Differenz ist, und ob nicht durch eine Änderung des Teils der Ausgabe, welcher in Geld ausgedrückt wird, diese Differenz sich ausgleichen läßt.

Um dies an einem Beispiel für einen gegebenen Fall zu ermitteln, müssen für das Getreide und für die Viehprodukte sowohl Einnahme als Transportkosten besonders berechnet werden.

Mit Verzichtung auf die letzte Genauigkeit — worauf es in diesem Beispiel nicht ankommt — nehme ich an, daß die Transportkosten für das Getreide pr. Meile $^1/_{50}$, für die Viehprodukte aber $^1/_{150}$ des Verkaufspreises betragen.

378 Nun sei auf einem gegebenen Gute

	Roggen Schfl.	Geld Tlr.
der gesamte Kornertrag = ...	6000	—
die Einnahme aus dem Vieh	—	2400
Summe der Einnahme	6000	2400
Die Geldausgabe betrage nach Abzug dessen, was die Tagelöhner, Handwerker usw., welche für den Betrieb des Gutes arbeiten, für das benötigte Korn zurückzahlen	—	2250
Die Ausgabe an Korn in natura, inkl. des soeben erwähnten an die Tagelöhner usw. verabreichten Korns, betrage . .	3600	—
Summe der Ausgabe	3600	2250
Überschuß	2400	150
Für einen Standpunkt, wo der Wert des Scheffel Roggens auf dem Gute selbst 1,25 Tlr. beträgt, haben 2400 Schfl. Roggen einen Wert von	—	3000
Der Reinertrag ist also	—	3150

Wie ändert sich nun der Reinertrag, wenn dieses Gut weiter entfernt vom Marktplatz liegt?

a) Bei 10 Meilen größerer Entfernung:

Der Wert des Roggens fällt dann um $10 \times {}^1/_{50} = {}^1/_5$, also von 1,25 Tlr. auf 1 Tlr. pr. Schfl.; die Einnahme für Viehprodukte aber sinkt um $10 \times {}^1/_{150} = {}^1/_{15}$.

Die Einnahme beträgt alsdann

für 2400 Schfl. Roggen à 1 Tlr.	2400 Tlr.
für Viehprodukte $2400 \times {}^{14}/_{15} = \ldots$	2240 „
Summe	4640 Tlr.
Die Ausgabe bleibt	2250 „
Der Reinertrag ist	2390 Tlr.

b) Bei 20 Meilen größerer Entfernung beträgt die Einnahme 379

für 2400 Schfl. Roggen à 0,75 Tlr.	1800 Tlr.
für Viehprodukte 2400 × 13/15 = ...	2080 „
Einnahme	3880 Tlr.
Ausgabe	2250 „
bleibt Reinertrag	1630 Tlr.

c) Bei 30 Meilen größerer Entfernung beträgt die Einnahme

für 2400 Schfl. Roggen à 0,50 Tlr.	1200 Tlr.
für Viehprodukte 2400 × 12/15 = ...	1920 „
Einnahme	3120 Tlr.
Ausgabe	2250 „
bleibt Reinertrag	870 Tlr.

Der Reinertrag fällt also mit der zunehmenden Entfernung von 10 Meilen, oder mit der Abnahme des Roggenwertes von 0,25 Tlr. regelmäßig um 760 Tlr.

Vergleichung mit der in dieser Schrift befolgten Methode.

	Roggen Schfl.	Geld Tlr.
Reduziert man die Einnahme für Viehprodukte auf Roggen, so ist — für den Standpunkt, wo der Scheffel Roggen 1¼ Tlr. gilt — die Einnahme von 2400 Tlr. für Viehprodukte im Wert = $\frac{2400}{1{,}25}$ = ...	1920	—
Die Gesamteinnahme in Korn ausgedrückt ist alsdann 6000 + 1920 = ...	7920	—
Die Gesamtausgabe beträgt:		
an Korn 3600 Schfl. Roggen à 1,25 Tlr.	—	4500
an Geld	—	2250
Summe	—	6750

	Roggen Schfl.		Geld Tlr.
380 Drückt man von dieser Geldausgabe $^3/_4$, also 5062, in Roggen aus, so sind diese $\frac{5062}{1{,}25}$ = ...	4050		—
In Geld bleibt ausgedrückt 6750 × 0,25 =	—		1688
Die Gesamteinnahme beträgt	7920		—
die Ausgabe	4050	+	1688
bleibt	3870	÷	1688
Beim Preise von 1,25 Tlr. für den Schfl. Roggen haben 3870 Schfl. einen Wert von 3870 × 1,25 = ...	—		4838
Hiervon ab die Ausgabe	—		1688
bleibt Reinertrag	—		3150

Wie ändert sich nun bei dieser Berechnungsweise der Reinertrag des Gutes mit der größeren Entfernung vom Marktplatz?

a) Bei 10 Meilen größerer Entfernung:

Der Wert des Roggens ist daselbst 1 Tlr. pr. Scheffel.

Die Einnahme beträgt alsdann für 3870 Scheffel Roggen à 1 Tlr. . . . . 3870 Tlr.

Die Ausgabe bleibt unverändert . . . . . 1688 „

Reinertrag des Gutes 2182 Tlr.

b) Bei 20 Meilen größerer Entfernung:

Einnahme für 3870 Schfl. Roggen à 0,75 Tlr. 2902,50 Tlr.

Ausgabe . . . . . 1688 „

Reinertrag 1214,50 Tlr.

c) Bei 30 Meilen größerer Entfernung:

Einnahme für 3870 Schfl. Roggen à 0,50 Tlr. . . 1935 Tlr.

Ausgabe . . . . . 1688 „

Reinertrag 247 Tlr.

Mit 10 Meilen größerer Entfernung fällt also nach dieser 381
Methode der Reinertrag um . . . . . 967,50 Tlr.
Nach der 1sten Methode betrug diese Abnahme nur 760 „

Hier zeigt sich also die Abnahme des Reinertrags, bei steigender Entfernung vom Marktplatz, bedeutend größer als nach der ersteren Berechnungsweise.

Bei der in dieser Schrift angewandten Methode findet aber ebenfalls ein geringeres Sinken des Reinertrags statt, wenn der in Geld ausgedrückte Teil der Ausgabe kleiner angenommen wird, als hier geschehen ist — und dies führt auf den Gedanken, ob für die Geldquote nicht eine Zahl zu finden ist, bei welcher beide Methoden ein übereinstimmendes Resultat liefern.

Demnach betrage der in Geld auszudrückende Teil $1/x$ der ganzen Ausgabe.

In Korn angegeben, beträgt die gesamte Ausgabe $3600 + \frac{2250}{1{,}25} = 5400$ Scheffel Roggen.

Hiervon beträgt der $1/x$ Teil $\frac{5400}{x}$ Scheffel Roggen, und dieser Teil, in Geld ausgedrückt, beträgt bei dem Preise von 1,25 Tlr. pr. Scheffel $\frac{6750}{x}$ Taler.

Von der Ausgabe bleiben alsdann in Korn anzugeben $5400 - \frac{5400}{x} = 5400\left(\frac{x-1}{x}\right)$ Scheffel.

Der Rohertrag ist $6000 + 1920 = 7920$ Scheffel.
Die Ausgabe beträgt $5400\left(\frac{x-1}{x}\right)$ Schfl. $+ \frac{5400}{x}$ Tlr.

Der Reinertrag ist also

$$7920 \text{ Schfl.} \div 5400\left(\frac{x-1}{x}\right) \text{ Schfl.} \div \frac{5400}{x} \text{ Tlr.}$$

382 Hiernach ist der Reinertrag

a) bei dem Preise von 1,25 Tlr. pr. Schfl.

$$= 9900 \text{ Tlr.} - 6750 \left(\frac{x-1}{x}\right) \text{ Tlr.} - \frac{5400}{x} \text{ Tlr.}$$

b) bei dem Preise von 1 Tlr. pr. Schfl.

$$= 7920 \text{ Tlr.} - 5400 \left(\frac{x-1}{x}\right) \text{ Tlr.} - \frac{5400}{x} \text{ Tlr.}$$

$$\text{Differenz} = 1980 \text{ Tlr.} - 1350 \left(\frac{x-1}{x}\right) \text{ Tlr.}$$

Nach dem Ergebnis der ersten Methode ist der Unterschied = 760 Tlr.

Die beiden für den Unterschied gefundenen Ausdrücke gleichgesetzt, gibt

$$1980 - 1350 \left(\frac{x-1}{x}\right) = 760$$

$$1220 = 1350 \left(\frac{x-1}{x}\right)$$

$$1220x = 1350x - 1350$$

$$130x = 1350$$

$$x = 10{,}4$$

Für $x = 10{,}4$ ist $\frac{5400}{x} = 520$.

Der in Geld auszudrückende Teil der Ausgabe beträgt also 520 Scheffel à 1,25 Tlr. . . . . = 650 Tlr.

Der in Korn anzugebende Teil der Ausgabe ist 5400 — 520 . . . = 4880 Schfl.

Der Rohertrag ist . . . . . 7920 „

Die Ausgabe beträgt . . . . 4880 „ + 650 Tlr.

Der Reinertrag ist also . . . 3040 Schfl. ÷ 650 Tlr.

Anwendung dieser Formel bei Berechnung des Reinertrags des Guts in verschiedenen Entfernungen vom Marktplatz.

a) Für den gewählten Standpunkt,

Einnahme: 3040 Schfl. Roggen à 1,25 Tlr. = 3800 Tlr.

Ausgabe . . . . . 650 „

Reinertrag 3150 Tlr.

b) Für 10 Meilen größere Entfernung vom Marktplatz, 383

Einnahme: 3040 Schfl. à 1 Tlr. = ...	3040 Tlr.
Ausgabe	650 „
Reinertrag	2390 Tlr.

c) Für 20 Meilen größere Entfernung,

Einnahme: 3040 Schfl. à 0,75 Tlr. = . . .	2280 Tlr.
Ausgabe	650 „
Reinertrag	1630 Tlr.

d) Für 30 Meilen größere Entfernung,

Einnahme: 3040 Schfl. à 0,50 Tlr. = . . .	1520 Tlr.
Ausgabe	650 „
Reinertrag	870 Tlr.

Wir erhalten also genau dieselben Resultate, welche die erste Methode geliefert hat.

Wir ersehen hieraus, daß, obgleich Getreide und Viehprodukte ihren Wert mit der zunehmenden Entfernung vom Marktplatz nicht auf gleiche Weise ändern, dennoch die Reduktion der Viehprodukte auf Roggen zulässig sein und richtige Resultate liefern kann, weil sich die aus dieser Reduktion entspringende Ungleichheit durch eine Änderung des in Geld auszudrückenden Teils der Ausgabe wieder ausgleichen läßt.

Einen je größeren Teil der Gesamteinnahme der Ertrag aus der Viehzucht ausmacht, um desto kleiner muß bei der Anwendung dieser Methode der in Geld auszudrückende Teil der Ausgabe angenommen werden.

Erklärungen und Bemerkungen

zu den nachfolgenden

bildlichen Darstellungen des isolierten Staats.

Diese, von einem meiner Freunde gezeichneten bildlichen Darstellungen sind zwar zum Verständnis der in dieser Schrift abgehandelten Gegenstände nicht notwendig, und ich habe mich auch nirgends darauf bezogen, aber sie gewähren einen leichten und bequemen Überblick der aus unseren Untersuchungen hervorgegangenen Resultate, und ich glaube deshalb, daß sie dem Leser, der diese Schrift mit Aufmerksamkeit gelesen hat, nicht unwillkommen sein werden.

Zugleich geben sie Gelegenheit, einige Bemerkungen, die in der Schrift selbst, ohne den Zusammenhang zu unterbrechen, keinen Platz fanden, mitzuteilen.

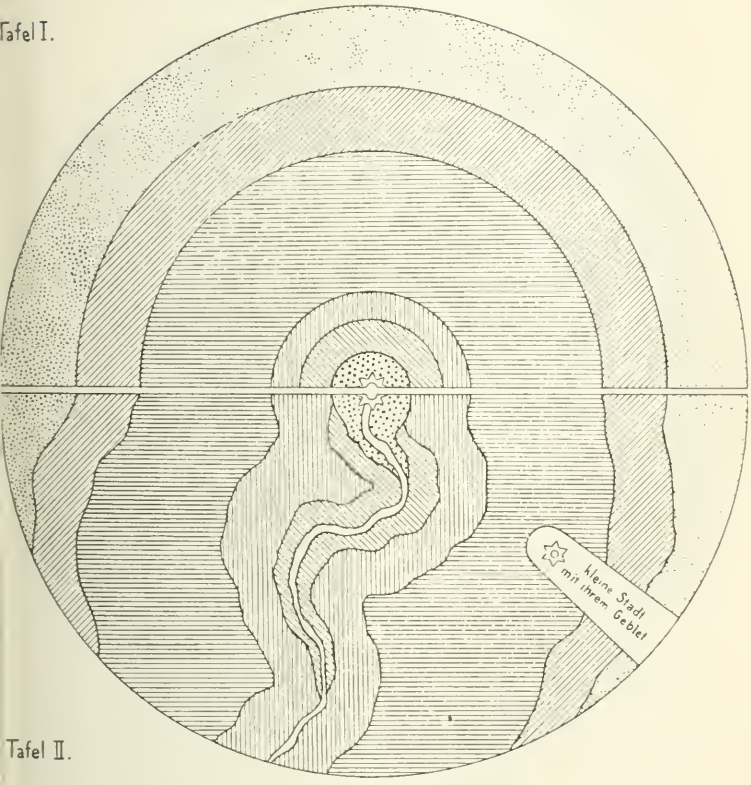
Ad Tafel I.

Diese Tafel stellt den isolierten Staat in der Gestalt dar, die derselbe nach den im ersten Abschnitt dieser Schrift gemachten Voraussetzungen und daraus gezogenen Folgerungen gewinnen muß.

Nach § 26 dehnt sich der Kreis der Viehzucht bis auf 50 Meilen von der Stadt aus; hier ist derselbe, um den Raum zu ersparen, nur bis 40 Meilen von der Stadt gezeichnet.

Freie-Wirtschaft. Forst-Wirtschaft. Fruchtwechsel-Wirtschaft. Koppel-Wirtschaft. Dreifelder-Wirtschaft. Viehzucht.

Tafel I.



Tafel II.

1 5 10 15 20 40 Meilen

Auf dieser Tafel, sowie auf allen folgenden Tafeln, ist nur die eine Hälfte der sich um die Stadt bildenden Kreise verzeichnet, weil die andere Hälfte dieser nicht bloß ähnlich, sondern vollkommen gleich ist, und man sich dieselbe leicht hinzudenken kann.

385 Ad Tafel II.

Diese Tafel stellt die Gestalt des isolierten Staats dar, wenn derselbe von einem schiffbaren Fluß durchströmt wird.

Bei dieser Darstellung liegt die Voraussetzung zu Grunde, daß die Schiffsfracht $^1/_{10}$ der Landfracht beträgt.

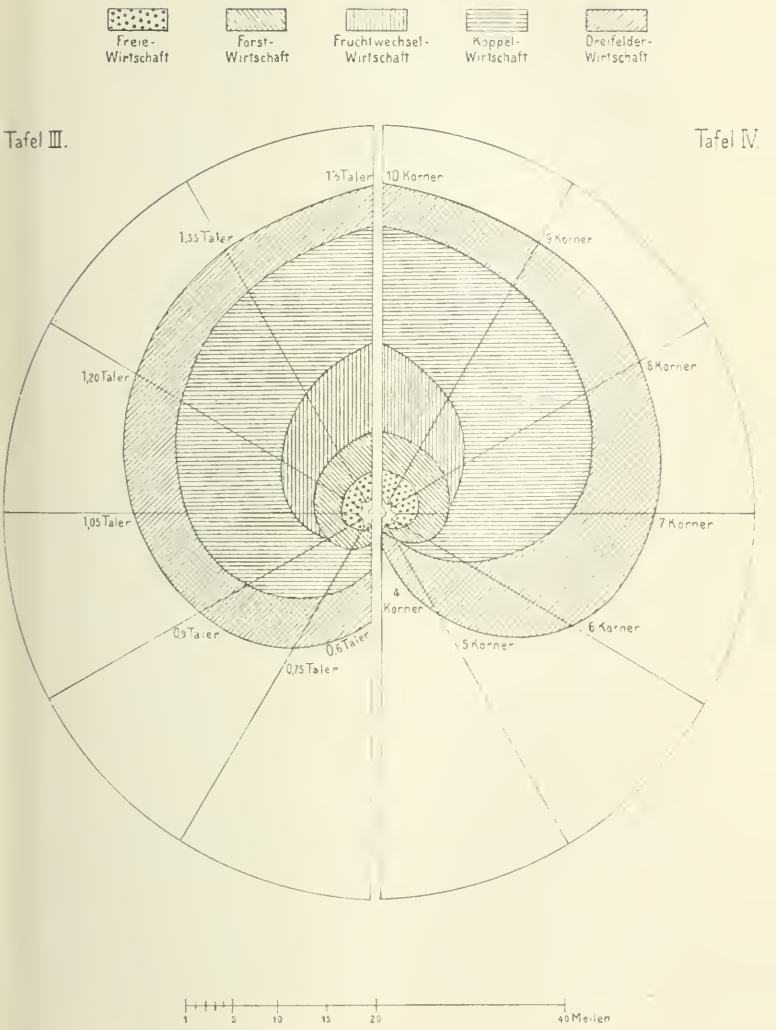
Die Fruchtwechselwirtschaft, welche auf der ersten Tafel nur einen schmalen Streifen einnimmt, erweitert sich hier ungemein und erstreckt sich längs des Flusses bis an die Grenze des Staats. Dagegen weicht der Kreis der Viehzucht zurück und verschwindet in der Nähe des Flusses gänzlich.

Eine ähnliche Wirkung, wenn gleich im minderen Maße, bringt die Anlegung einer Kunststraße hervor. Werden diese Kunststraßen nach allen Gegenden der Ebene gezogen, so erweitern sich alle Kreise mit höherer Bodenkultur, aber sie behalten dann die regelmäßige Form wie auf Tafel I.

Der nicht schraffierte Streifen bezeichnet das Gebiet einer kleinen Stadt. Unter Gebiet der Stadt wird nach § 28 die Landfläche, welche die kleine Stadt mit Lebensmitteln versorgt und welche nichts nach der Hauptstadt liefert, verstanden.

Wir können uns diese kleine Stadt mit ihrem Gebiet auch als einen eigenen unabhängigen Staat denken. In einem solchen kleinen Staat ist aber, wie wir im § 28 gezeigt haben, der Getreidepreis von dem Preise in der Zentralstadt ganz und gar abhängig.

In einem ähnlichen Verhältnis, wie die Nebenstaaten zu der Zentralstadt, stehen die europäischen Staaten zu dem


Freie-
Wirtschaft
Forst-
Wirtschaft
Fruchtwechsel-
Wirtschaft
Koppel-
Wirtschaft
Dreifelder-
Wirtschaft
Tafel III.
Tafel IV.
1,35 Taler
1,20 Taler
1,05 Taler
0,9 Taler
0,75 Taler
0,6 Taler
1½ Taler
10 Körner
9 Körner
8 Körner
7 Körner
6 Körner
5 Körner
4 Körner
1
5
10
15
20
40 Meilen

reichen Staat, der den höchsten Getreidepreis zahlen kann, zu England und namentlich zu dessen Hauptstadt, London.

Auch in diesen europäischen Staaten wird, selbst dann, wenn sie weder Korn einführen, noch ausführen, der Getreidepreis durch den Weltmarkt von London beherrscht,
386 und wenn dieser Markt geschlossen wird, sinkt der Preis des Getreides durch ganz Europa.

Ad Tafel III.

Hier ist der Ertrag des Bodens zu 10 Körnern, der Mittelpreis des Getreides in der Stadt selbst aber verschieden, von 1,5 Tlr. für den Scheffel Roggen bis zu 0,6 Tlr. herunter, angenommen.

Diese Tafel zeigt bildlich, welchen Einfluß der Getreidepreis in der Stadt selbst auf die Ausdehnung der kultivierten Ebene ausübt. Auf dieser Tafel ist aber nur der Halbmesser der kultivierten Ebene und der einzelnen konzentrischen Kreise angegeben. Will man hiernach für einen gegebenen Getreidepreis, z. B. für 1,05 Tlr., eine ähnliche Darstellung wie auf Tafel I von dem isolierten Staat entwerfen, so muß man mit einem Zirkel die Entfernung von der Stadt bis zu dem Punkt, wo 1,05 Tlr. steht, messen und mit diesem Halbmesser einen Kreis um die Stadt ziehen.

Auf gleiche Weise verfährt man bei der Aufzeichnung der einzelnen konzentrischen Kreise, deren Halbmesser auf der von der Stadt nach dem Punkt „1,05 Tlr.“ gezogenen geraden Linie zu messen ist.

Da in der vorliegenden Schrift des Einflusses, den die veränderten Mittelpreise in der Stadt selbst auf die Ebene des isolierten Staats haben, gar nicht erwähnt ist, so ist es notwendig, hier die Formel mitzuteilen, nach welcher die Dimensionen auf dieser Tafel berechnet sind.

Wenn man den Preis des Roggens in der Stadt zu a Tlr. und auf dem Lande zu b Tlr. pr. Schfl. annimmt und

ebenso verfährt wie im § 4 für den Mittelpreis von $1^1/_2$ Tlr.: so ergibt sich der Wert eines Scheffels Roggen auf dem Lande

oder $b = \frac{(12000 - 150x)\ a - 136{,}92\,x}{12000 + 65{,}88\,x}$; 387

oder abgekürzt: $b = \frac{(182 - 2{,}3\,x)\ a - 2{,}1\,x}{182 + x}$

Hieraus folgt dann $x = \frac{182\ (a - b)}{2{,}3\,a + b + 2{,}1}$

Nun wird nach § 14 die Landrente der Dreifelderwirtschaft bei dem Ertrage von 10 Körnern = 0, wenn der Schfl. Roggen einen Wert von 0,38 Tlr. (genauer 0,381 Tlr.) auf dem Lande hat. Um die Grenze des Kreises der D. W. zu finden, muß also b zu 0,38 Taler angenommen werden.

Setzen wir nun für a nacheinander die Werte von 1,5, 1,35, 1,20 u. s. f., so finden wir nach obiger Formel den Wert von x für jede verschiedene Größe von a.

Es ergibt sich hieraus, daß

bei dem Mittelpreise		der Halbmesser der kultivierten Ebene beträgt	
von 1,50	Taler	34,7	Meilen
1,35	„	31,7	„
1,20	„	28,6	„
1,05	„	25,9	„
0,90	„	20,9	„
0,75	„	16,1	„
0,60	„	10,1	„

Nach § 14 scheiden sich die Kreise der Koppel- und der Dreifelderwirtschaft in der Gegend, wo der Schfl. Roggen 0,51 Tlr. (genauer 0,516 Tlr.) gilt. Setzt man nun b = 0,51, so ergibt sich durch eine ähnliche Berechnung die Grenze der Koppelwirtschaft für die verschiedenen Werte von a, oder für die verschiedenen Mittelpreise in der Hauptstadt.

Mit der Größe der kultivierten Ebene und der Summe 388

der erzeugten Lebensmittel steht notwendig die Volksmenge in der Stadt im genauesten Verhältnis, so daß jede Verengung der kultivierten Ebene auch eine Verminderung der Größe der Stadt zur Folge hat.

Die Größe des Kreises der freien Wirtschaft, sowie die der Forstwirtschaft, steht in direktem Verhältnis mit der Größe der Stadt und also auch mit der der kultivierten Ebene. Für die Fruchtwechselwirtschaft — wovon hier aber auch dasjenige gilt, was im § 21 darüber gesagt worden — ist bei dem Preise von $1^1/_2$ Tlr. eine Ausdehnung von 9,4 Meilen angenommen: mit den fallenden Preisen nimmt diese Ausdehnung rasch ab und wird schon bei dem Preise von 0,9 Tlr. = 0.

Nimmt man den Kreis der Koppel- und den der Fruchtwechselwirtschaft zusammen, so haben diese Kreise

bei dem Preise	eine Ausdehnung	macht vom Halbmesser der Ebene
von 1,50 Tlr.	von 21,4 Meilen	= 62 %
1,05 „	13,4 „	= 54 „
0,60 „	1,6 „	= 15 „

Der Kreis der Dreifelderwirtschaft hat

bei dem Preise	eine Ausdehnung	macht vom Halbmesser der Ebene
von 1,50 Tlr.	von 4,5 Meilen	= 13 %
1,05 „	5,4 „	= 21 „
0,60 „	6,2 „	= 60 „

Es zeigt sich hier dem Auge, wie die Abnahme der Getreidepreise nicht bloß eine Verengung der kultivierten Ebene (in der Wirklichkeit ein Zurückziehen der Kultur von den schlechteren Bodenarten), sondern gleichzeitig auch eine Abnahme der intensiven Kultur des Bodens bewirkt.

389 Wenn man den Flächeninhalt, den die kultivierte Ebene

bei dem Preise von $1^1/_2$ Tlr. hat, gleich 1000 setzt, so ist nach den Dimensionen auf dieser Tafel

bei dem Preise	der Flächeninhalt der Ebene
von 1,35 Tlr.	844
1,20 „	687
1,05 „	525
0,90 „	367
0,75 „	217

Mit Ausnahme der letzten Zahl zeigt sich in der den Flächeninhalt bezeichnenden abnehmenden Reihe eine gewisse Regelmäßigkeit, indem sich der Flächeninhalt beinahe wie das Quadrat der Getreidepreise verhält.

Wenn wir annehmen,

1. daß von allem zum Verkauf nach der Stadt gebrachten Korn eine Abgabe entrichtet wird;
2. daß der Getreidepreis in der Stadt selbst unverändert, nämlich stets $1^1/_2$ Tlr. für den Schfl. Roggen bleibt;

so hat dies für den Landwirt eben die Folge, als wenn der Getreidepreis gesunken wäre, und diese 3te Tafel dient dann zugleich, ein anschauliches Bild von der Wirkung dieser Abgabe zu geben.

Wird z. B. eine Abgabe — sei es, daß diese als Eingangszoll oder als Mahlsteuer erhoben wird — von 0,3 Tlr. für den Schfl. Roggen eingeführt, so erhält der Landwirt nur noch den Preis von 1,2 Tlr. für den Schfl., und die kultivierte Ebene verengt sich dann von 34,7 bis zu 28,6 Meilen.

Denken wir uns eine fortgesetzte Steigerung der Abgabe, so bewirkt dies eine stete Abnahme der Ausdehnung der kultivierten Ebene; steigt die Auflage bis zu 0,9 Tlr. pr. Schfl., so bleibt der Halbmesser dieser Ebene nur noch 10,4 Meilen, und bei noch mehr erhöhter Abgabe muß endlich 390

der ganze Staat verschwinden. Es zeigt sich hier anschaulich, wie durch hohe Abgaben ein fruchtbarer Boden in eine Wüste verwandelt werden kann.

Da nun einerseits bei der äußersten Höhe der Abgabe kein Objekt zur Besteuerung mehr übrig bleibt, und die Staatskasse dann keine Einnahme mehr hat; und da andererseits, wenn gar keine Abgabe erhoben wird, der Staat zwar die größte Ausdehnung erhält, die Staatskasse aber ebenfalls ohne Einnahme bleibt: so muß es einen Punkt geben, bei welchem die Abgabe das Maximum des Ertrags liefert, und es fragt sich, bei welcher Höhe der Abgabe dieses Maximum in dem vorliegenden Fall stattfindet.

Wenn die Abgabe beträgt	so ist der Flächeninhalt der kultivierten Ebene	alsdann ist der Ertrag der Abgabe in Verhältniszahlen ausgedrückt
pr. Schfl. 0 Tlr.	1000	0
0,15 „	844	126,60
0,30 „	687	206,10
0,45 „	525	236,25
0,60 „	367	220,20
0,75 „	217	162,75

Unter den hier aufgeführten Fällen gewährt also die Abgabe von 0,45 Tlr. pr. Schfl. den höchsten Ertrag für die Staatskasse. Jede fernere Steigerung der Abgabe vermindert den Ertrag derselben, und was sehr bemerkenswert ist, die Abgabe von 0,75 Tlr. pr. Schfl. gewährt keine höhere Einnahme als die von 0,22 Tlr.

Es zeigt sich hier also, daß, wenn auch die Staatsgewalt sich vom Volk lossagt und dieses nur als Mittel, um Abgaben zu erheben, betrachtet, sie dennoch durch eine unmäßige Steigerung der Abgaben ihren eigenen Zweck gänzlich verfehlt.

Ad Tafel IV.

Diese Tafel stellt den Einfluß, den der veränderte Ertrag des Bodens bei gleichbleibendem Getreidepreise — nämlich $1^1/_2$ Tlr. für den Schfl. Roggen — auf den isolierten Staat ausübt, dar, wobei aber die im § 14 b ausgesprochene Bedingung, unter welcher hier nur ein verschiedener Körnerertrag gedacht werden kann, in Betracht zu ziehen ist.

So wie auf der vorigen Tafel für die verschiedenen Abstufungen der Getreidepreise, so ist hier für jeden Körnerertrag von 10 bis zu 4 herunter nur der Halbmesser der kultivierten Ebene und der verschiedenen konzentrischen Kreise angegeben.

Die Dimensionen auf dieser Tafel gründen sich auf die Berechnungen im § 14 und sind für die Ausdehnung der kultivierten Ebene folgende:

bei dem Ertrage		ist der Halbmesser der Ebene	
von 10	Körnern	34,7	Meilen
9	„	33,3	„
8	„	31,5	„
7	„	28,6	„
6	„	23,6	„
5	„	13,3	„
4	„	2,2	„

Die Vergleichung dieser Tafel mit der vorigen ergibt, daß die Verminderung des Bodenertrags eine noch stärkere Abnahme der intensiven Kultur bewirkt als eine gleichmäßige Abnahme des Getreidepreises. So beträgt z. B. bei dem Preise von $1^1/_2$ Tlr. $\times$ 0,5 = 0,75 Tlr. für den Schfl. Roggen die Ausdehnung der Koppelwirtschaft noch 38 % vom Halbmesser der kultivierten Ebene, während bei dem Ertrage von 10 $\times$ 0,5 = 5 Körnern die Koppelwirtschaft schon ganz verschwunden ist.

Der isolierte Staat

in Beziehung auf

Landwirtschaft und Nationalökonomie.

Zweiter Teil.

Der naturgemäße Arbeitslohn und dessen Verhältnis zum Zinsfuß und zur Landrente.

Von

Johann Heinrich von Thünen

auf Tellow in Mecklenburg.

Erste Abteilung.

Rostock 1850.

Inhalt. V

Zweiter Band.

		Seite
Einleitung		401
§ 1.	Unklarheit des Begriffs vom natürlichen Arbeitslohn	435
§ 2.	Über das Loos der Arbeiter, ein Traum ernsten Inhalts	440
§ 3.	Adam Smith's Ansichten über Arbeitslohn, Zinsfuß, Landrente und Preis	447
§ 4.	Arbeitslohn	462
§ 5.	Über die Höhe des Zinsfußes, in dialogischer Form	466
§ 6.	Bestimmungen und Voraussetzungen	472
§ 7.	Unternehmergewinn, Industriebelohnung, Gewerbsprofit	478
§ 8.	Bildung des Kapitals durch Arbeit	484
§ 9.	Bildung des Arbeitslohns und des Zinsfußes	495
§ 10.	Einfluß des Anwachsens des Kapitals auf den Zinsfuß	499
§ 11.	Einfluß des Anwachsens des Kapitals auf die Größe der Rente, die die kapitalerzeugende Arbeit gewährt	501
	Tabelle A	507
§ 12.	Einfluß der Fruchtbarkeit des Bodens und des Klimas auf die Höhe des Arbeitslohns und des Zinsfußes	508
	Anwendung	511
	Tabelle B	515
§ 13.	Reduktion der Wirksamkeit des Kapitals auf Arbeit	516
§ 14.	In dem isolierten Staat ist an der Grenze desselben die Werkstätte für die Bildung des Verhältnisses zwischen Arbeitslohn und Zinsfuß	532 VI
§ 15.	Die Kapitalerzeugung durch Arbeit	542

Seite

§ 16. Bei welchem Zinsfuß erlangt der Lohnarbeiter für seinen Überschuß den höchsten Betrag an Zinsen? . 551
§ 17. Das Kapital als Arbeit ersetzend 553
§ 18. Die Nutzung des zuletzt angelegten Kapitalteilchens bestimmt die Höhe des Zinsfußes 557
§ 19. Der Arbeitslohn ist gleich dem Mehrerzeugnis, was durch den, in einem großen Betrieb, zuletzt angestellten Arbeiter hervorgebracht wird 569
§ 20. Die Produktionskosten des Kapitals und der Kapitalrente 587
§ 21. Das Gesetz für die Teilung zwischen Kapitalisten und Arbeitern 594
§ 22. Einfluß der Fruchtbarkeit des Bodens auf Arbeitslohn und Zinsfuß 596
§ 23. Anwendung der gefundenen Formeln auf konkrete Fälle 602

Anlage A.

Berechnung der Unterhaltskosten und des Einkommens einer Tagelöhnerfamilie zu Tellow in dem Zeitraum von 1833 bis 1847 607

Anlage B.

Bestimmungen über den Anteil der Dorfbewohner zu Tellow an der Gutseinnahme 671

Einleitung. 1

Übersicht und Kritik der im ersten Teile dieses Werkes angewandten Methode nebst Plan dieses zweiten Teiles.

I.

Adam Smith war in der Nationalökonomie, Thaer in der wissenschaftlichen Landwirtschaft mein Lehrer.

Sie sind die Begründer zweier Wissenschaften, und manche ihrer Lehren werden für immer unantastbare Grundlagen der Wissenschaft bilden.

Was uns in den Schriften oder den mündlichen Vorträgen bedeutender Männer unzweifelhaft erscheint, nehmen wir in uns auf, eignen es uns zu, und es hört damit auf, Gegenstand des eigenen Forschens zu sein.

Aber die Wissenschaft ist nie eine vollendete, und oft dient ein Fortschritt in derselben dazu, uns neue früher nicht geahnte Probleme zu zeigen.

Was nun in den Lehren beider großen Männer mir als unvollendet erschien, mein Bedürfnis nach klarer Einsicht nicht befriedigte und mich dadurch zur eigenen Forschung fortriß, mag, wenn auch nicht erschöpfend, doch übersichtlich sich in folgende Fragepunkte zusammendrängen lassen.

1. Wie muß sich bei konsequenter Bewirtschaftung mit der Änderung der Kornpreise der Ackerbau ändern?

2. Durch welche Gesetze wird der Preis des Getreides und des Holzes reguliert?

3. Hat das höhere Wirtschaftssystem, hat namentlich die Fruchtwechselwirtschaft einen absoluten Vorzug vor der Koppel- und Dreifelderwirtschaft, oder ist der Vorzug des einen Wirtschaftssystems vor dem anderen durch die Höhe des Preises der landwirtschaftlichen Erzeugnisse bedingt?

4. Aus welcher Ursache entspringt die Landrente, und durch welches Gesetz wird die Höhe derselben bestimmt?

5. Welches ist die endliche Wirkung der auf den Landbau gelegten Abgaben?

6. Welches ist der natürliche Arbeitslohn, oder welches ist der dem Arbeiter von der Natur bestimmte Anteil an seinem Erzeugnis?

7. Durch welches Gesetz wird die Höhe des Zinsfußes bestimmt, und welche Verbindung findet zwischen Zinsfuß und Arbeitslohn statt?

8. Wie wirkt die Größe des Geldstocks auf den Zinsfuß und auf den Preis der Waren?

9. Welchen Einfluß üben bedeutende Verbesserungen im Landbau und Erfindung neuer Maschinen für die Fabriken bei ihrem ersten Auftreten aus, und welches ist die endliche Wirkung derselben?

Schon in früher Jugend, als ich im Institut des Herrn Staudinger zu Flottbeck den Landbau in der Nähe Hamburgs kennen lernte, faßte ich die erste Idee des isolierten Staats auf, und seitdem habe ich mich stets gedrungen gefühlt, die sich mir darbietenden land- und staatswirtschaftlichen Probleme der Anschauungsweise, welche dem isolierten Staate zu Grunde liegt, zu unterwerfen, indem sich mir nur in der Befreiung des Gegenstandes von allem Zufälligen und Unwesentlichen die Hoffnung zur Lösung des Problems zeigte.

Beim Beginn meiner Laufbahn als praktischer Landwirt suchte ich mir dann durch eine genaue und ins einzelne gehende Rechnungsführung die Data zur Berechnung der Kosten und des Reinertrags des Landbaues bei verschiedenem Körnerertrage und verschiedenen Getreidepreisen zu verschaffen. Nachdem diese Data aus einer fünfjährigen Rechnung zusammengetragen und zu einer Übersicht vereinigt waren, wurden, auf diese Grundlage gestützt, die Untersuchungen begonnen, welche im ersten Teil mitgeteilt sind.

Da es hier nun Zweck ist, die bei diesen Untersuchungen angewandte Methode der Prüfung und Kritik zu unterwerfen, so erlaube ich mir den Gang der Untersuchung und einige der dadurch gewonnenen Resultate der Erinnerung des Lesers wieder vorzuführen.

II.

Die im ersten Teile enthaltenen, auf die Verhältnisse des Guts Tellow sich stützenden Berechnungen ergeben § 5, 6, daß auf Boden von 8 Körnern Ertrag im Roggen nach Brache die Landrente der Koppelwirtschaft verschwindet oder gleich Null wird, wenn der Wert des Berliner Scheffels Roggen auf 0,549 Taler Gold herabsinkt — und mit dem Verschwinden der Landrente hört auch der Anbau des Bodens auf.

Durch eine Änderung in der Form der Wirtschaft lassen sich aber Ersparungen in den Wirtschaftskosten machen, und der Boden kann dann, wenn der Wert des Roggens auch unter 0,549 Tlr. per Schfl. herabsinkt, noch angebaut werden und selbst noch einige Landrente geben. Durch die auf Kostenersparung gerichtete Änderung in der Form der Wirtschaft entspringt ein Wirtschaftssystem, das mit der reinen Dreifelderwirtschaft übereinstimmt.

Es ergibt sich hier also das Resultat, daß beim Sinken

des Getreidepreises es einen Punkt gibt, wo die Dreifelderwirtschaft vorteilhafter wird als die Koppelwirtschaft.

Aber auch die Landrente der Dreifelderwirtschaft muß zuletzt verschwinden, wenn die Kornpreise immer tiefer herabgehen, und dies ist nach § 14a der Fall, wenn der Scheffel Roggen den Wert von 0,470 Taler Gold erlangt — und hier muß dann der Anbau des Bodens zum Zweck des Kornverkaufs enden.

Betrachten wir aber andererseits die Wirkung steigender Kornpreise, so treffen wir auf einen Punkt, wo der Boden zu kostbar und zu einträglich wird, um noch ferner einen Teil desselben ungenutzt als Brache zu bearbeiten. Mit der Aufhebung der Brache geht die Koppelwirtschaft zur Fruchtwechselwirtschaft über, und diese gewährt hier eine höhere Landrente als jene.

Wenn man von dem Preise, den das Getreide in der Stadt hat, wohin dasselbe geliefert wird, den Betrag der Transportkosten abzieht, so ergibt sich daraus der Wert, den das Getreide auf dem Gute selbst hat. Mit der größeren Entfernung vom Marktplatz steigen die Transportkosten, und der Wert des Korns auf dem Gute selbst nimmt ab. Die zunehmende Entfernung vom Marktplatz wirkt also wie ein Sinken des Getreidepreises bei gleichbleibender Entfernung.

Es läßt sich also der Einfluß, den die Höhe des Getreidepreises auf den Landbau ausübt, auch räumlich darstellen, und aus dieser Darstellung im Raume ist der isolierte Staat hervorgegangen.

Durch diese Auffassung des Gegenstandes wird mit der ursprünglichen Aufgabe zugleich die andere verbunden:

> Wie muß mit der größeren oder geringeren Entfernung von der Handelsstadt sich die Form der Wirtschaft ändern, wenn der Boden den höchsten Reinertrag geben soll?

Aus der Erfahrung lassen sich die Gesetze, die hier obwalten, nicht unmittelbar entnehmen, denn in der Wirklichkeit treten uns überall Ungleichheit des Bodens, ungleicher Reichtum desselben, Einwirkung schiffbarer Flüsse usw. entgegen, und in den Wirtschaften, die wir in verschiedenen Entfernungen von den großen Handelsstädten erblicken, spricht sich — die Konsequenz der Bewirtschaftung vorausgesetzt — der Einfluß aller dieser Potenzen vereint aus.

Um die Wirksamkeit der einen Potenz — der Entfernung vom Marktplatz — von dem Konflikt mit der Wirksamkeit der anderen Potenzen zu befreien und dadurch zum Erkennen zu bringen, haben wir eine große Stadt ohne schiffbaren Fluß in einer Ebene von durchaus gleichartigem und gleich fruchtbarem Boden annehmen müssen.

Diese Geistesoperation ist analog dem Verfahren, welches wir bei allen Versuchen in der Physik wie in der Landwirtschaft anwenden, wo wir nämlich nur die eine zu erforschende Potenz quantitativ steigern, alle übrigen Momente aber unverändert lassen.

Unter diesen Voraussetzungen bilden sich in der Ebene des isolierten Staates, wie im ersten Teil nachgewiesen ist, regelmäßige konzentrische Kreise um die Stadt, in welchen absteigend freie Wirtschaft, Forstwirtschaft, Fruchtwechsel-, Koppel- und Dreifelderwirtschaft betrieben wird.

Bei unbegrenzt wachsender Entfernung von der Stadt muß notwendig ein Punkt sich finden, wo die Produktions- und Transportkosten des Korns dem Preise, der in der Stadt dafür bezahlt wird, gleichkommen, und hier ist der Punkt, wo die Landrente verschwindet, und die Kultur des Bodens, insofern diese auf Kornverkauf nach der Stadt basiert ist, endet. 6

Hieraus geht denn das im § 24 ausgesprochene, den Getreidepreis bestimmende Gesetz hervor.

Aus dem Vorzug, den die der Stadt näher gelegenen

Güter vor den Gütern an der Grenze der kultivierten Ebene haben, entspringt die Landrente, und die Größe dieses Vorzugs bestimmt nach § 25 den Betrag der Landrente.

Jenseits der Grenze, wo die Kultur des Bodens zum Zweck des Kornverkaufs nach der Stadt aufhört, bildet sich der Kreis der Viehzucht, welche hier noch mit einigem Vorteil betrieben werden kann, weil die Transportkosten der Viehprodukte, wie Butter, Fettvieh, Wolle usw., im Verhältnis zum Wert derselben ungleich geringer sind, als die des Getreides.

Jenseits des Kreises der Viehzucht geht dann die Ebene in eine menschenleere Wildnis über, durch welche der isolierte Staat von der übrigen Welt geschieden wird. Den Boden dieser Wildnis selbst nehmen wir aber von gleicher Beschaffenheit und gleicher natürlicher Fruchtbarkeit mit dem der übrigen Ebene an — und das Hindernis der Verbreitung der Kultur nach diesen Gegenden liegt demnach nicht in der Beschaffenheit des Bodens, sondern allein in der großen Entfernung von dem Marktplatz für die ländlichen Erzeugnisse.

Die Ausdehnung des Kreises der Viehzucht findet also auch nur darin eine Schranke, daß der Preis der Viehprodukte in der Stadt für den entferntesten Produzenten nur noch die Produktions- und Transportkosten deckt.

Mit der zunehmenden Entfernung von der Stadt mindern sich — weil Landrente und Kornpreis abnehmen — die Produktionskosten der Vieherzeugnisse, wogegen sich die
7 Transportkosten derselben mehren. Da nun, wie im § 26 nachgewiesen ist, mit der zunehmenden Entfernung von der Stadt die Produktionskosten stärker abnehmen, als die Transportkosten zunehmen, und da die Landrente des entlegensten Gutes im Kreise der Viehzucht = 0 ist, so folgt daraus (§ 26 b) das wichtige Gesetz, daß in den der Stadt näheren

Gegenden (mit Ausnahme des Kreises der freien Wirtschaft) die Landrente aus der Viehzucht negativ sein muß.

Die endliche Wirkung einer neu eingeführten Abgabe gibt sich (Abschnitt 3) darin kund, daß der äußere Rand der Ebene verlassen wird, die Bodenkultur sich auf einen engeren Kreis um die Stadt herum beschränkt, und die Zahl der Bewohner des Staats sich vermindert.

Dies ist in einem kurzen Überblick der Gang und das Ergebnis der Untersuchungen des ersten Teils.

Die Resultate sind dort nicht durch Räsonnements gefunden, sondern aus einer Formel über die Kosten und den Ertrag des Landbaues, zu welcher die Data aus der Wirklichkeit entnommen sind, abgeleitet worden, indem der eine Faktor — der Kornpreis — einer sukzessiven Änderung unterworfen wurde.

Diese Methode kann, wenn die Erfahrungen genau und richtig aufgefaßt, und die darauf gebauten Schlußfolgen konsequent sind, mathematische Gewißheit auf ein Gebiet übertragen, worin beim bloßen Räsonnement sich die widersprechendsten Ansichten geltend machen.

Je größer aber die Leistungen dieser Methode sein können, und je mehr die Ergebnisse derselben auf Gewißheit Anspruch machen, um so schärfer muß auch die Prüfung und Kritik derselben sein.

III. 8

Das Abstrahieren von der Wirklichkeit, ohne welches wir zu keiner wissenschaftlichen Kenntnis gelangen, bietet die zwiefache Gefahrseite dar, daß wir

1. in Gedanken trennen, was eine gegenseitige Wechselwirkung aufeinander ausübt, und

2. unseren Schlüssen Voraussetzungen zu Grunde legen, deren wir uns nicht klar bewußt sind, sie deshalb nicht auszusprechen vermögen und dann für allgemein

gültig halten, was doch nur unter diesen Voraussetzungen gültig ist. —

Die Geschichte der Nationalökonomie liefert hierzu manche frappante Beispiele.

Unter den im ersten Band teils ausgesprochenen, teils stillschweigend zu Grunde gelegten Voraussetzungen bedürfen die beiden nachstehenden einer besonderen Prüfung und Beleuchtung.

1. Der Boden in der Ebene des isolierten Staats ist nicht bloß ursprünglich von gleicher Fruchtbarkeit, sondern im Verfolg der Kultur bleibt auch (mit Ausnahme des ersten Kreises) der Reichtum des Bodens an Pflanzennahrung in allen Gegenden des isolierten Staats sich gleich, wie verschieden daselbst auch die Getreidepreise sein mögen.

2. Die Sorgfalt in der Bestellung des Ackers, in der Einerntung der Früchte, dem reinen Ausdrusch usw. bleibt überall gleich, der Scheffel Roggen mag $^1/_2$ oder $1^1/_2$ Taler gelten. Nun haben wir die Konsequenz der Bewirtschaftung als die höchste und unabweisliche Forderung obenanstellen und dieser alles unterordnen müssen.

Es drängt sich also von selbst die Frage auf: „Sind jene beiden Voraussetzungen mit der Konsequenz der Bewirtschaftung verträglich?“

9 Ich muß hierauf antworten: „Nein.“

Die Gründe für diese Antwort werden weiterhin näher entwickelt werden.

Von dieser Seite hätte der erste Teil, der hierüber keine Rechtfertigung gibt, angegriffen werden können und müssen — wenn dem Buch eine in den Geist desselben eingehende Kritik zuteil geworden wäre.

Stürzt aber nicht mit der Erkenntnis dieses Mangels in der Grundlage das ganze Gebäude des isolierten Staats zusammen? Wir wollen, um diese Frage zu erörtern, einen analogen Fall anführen und in Betracht ziehen.

Gesetzt, man könne fruchtbare Ackererde zu einem gegebenen Preise ankaufen und geliefert erhalten, und es stände in unserer Willkür, die Ackerkrume bis zu jeder beliebigen Mächtigkeit zu erhöhen: so würden wir uns die Aufgabe stellen, zu ermitteln, bei welcher Mächtigkeit der Krume wir, nach Abzug der Zinsen vom Ankaufspreis der Erde, vom Boden den höchsten Reinertrag beziehen.

Um hierüber ins Klare zu kommen, würde man zuerst Versuche anstellen, um zu erforschen, wie und in welchem Verhältnis der Ertrag an Früchten mit der zunehmenden Mächtigkeit der Krume steigt. Bei einem solchen Versuch würde man unstreitig alle Ackerstücke mit verschiedener Krumtiefe gleich stark besäen — weil man sonst zwei heterogene Gegenstände miteinander vermischte und über keinen von beiden durch den Versuch eine reine Antwort erhielte. Dennoch aber ist die Stärke der Einsaat hier ein mitwirkendes Moment; denn es ist sehr wahrscheinlich, daß die 10zöllige Krume ein anderes Einsaatsquantum erfordert, als die 4zöllige, wenn beide den höchsten Ertrag an Früchten geben sollen.

Man wird also einen zweiten Versuch anstellen, die Ackerstücke mit verschiedener Krumtiefe in mehrere Abteilungen zerlegen und diese in verschiedener Stärke besäen, um zu ermitteln, welche Stärke der Einsaat für jede Krumtiefe die angemessenste ist und den höchsten Fruchtertrag liefert.

Ebenso wird man die Größe des Einflusses der anderen noch mitwirkenden Potenzen, als die Änderung der Qualität des Bodens bei veränderter Tiefe der Krume, die mit der tieferen Krume verbundenen größeren Kosten des Pflügens usw. einzeln und getrennt von allen anderen zum Gegenstand von Versuchen und Beobachtungen machen müssen, um jene Aufgabe vollständig zu lösen.

Sollte nun das Verfahren, was wir in der physischen Welt für durchaus richtig erkennen, in der Gedankenwelt

unstatthaft sein; sollten wir nicht auch hier von zwei zusammenwirkenden Potenzen erst die eine als allein wirkend betrachten und dann die andere auf gleiche Weise als allein wirksam der Betrachtung unterziehen dürfen?

Gewiß läßt sich durch Analogien die Richtigkeit dieses Verfahrens bis zur Wahrscheinlichkeit erheben; aber schwerlich dürfte es auf diesem Wege gelingen, einen strengen Beweis, der keine entgegengesetzten Ansichten zuläßt, dafür zu liefern.

Auf die absolute Richtigkeit kommt hier aber alles an.

Glücklicherweise finden wir den Beweis dafür in der Wissenschaft, die nicht trügt — in der Mathematik.

In der Differentialrechnung wird nämlich, wenn man von einer Funktion, die mehrere veränderliche Größen enthält, das Maximum des Werts sucht, bei der Differentiation zuerst nur die eine Größe als veränderlich, die anderen aber als konstant betrachtet, und nachdem man den für diese Größe — durch Gleichstellung ihres Differentials mit Null — gefundenen Wert in die Funktion gesetzt hat, wird die zweite veränderliche Größe der Differentiation unterworfen, der sich ergebende Wert derselben substituiert, und so fort-
11 gefahren, bis alle veränderlichen Größen aus der Funktion verschwunden sind.

Soll nun das erwiesen richtige Verfahren der Mathematiker auch für die Richtigkeit unserer Methode Beweiskraft haben, so muß nachgewiesen werden, daß wir, wie sie, ein Maximum zu finden streben und zum Gegenstand unserer Untersuchung machen.

In der Landwirtschaft besitzen wir durch vermehrte Sorgfalt in der Bestellung des Ackers, der Einerntung der Früchte usw., durch Ankauf von Dung, Gips, Knochenmehl, Guano etc., durch Auffahren von Mergel und Moder, durch Zuführung einer dem Acker mangelnden Erdart u. s. f. eine Menge Mittel nicht bloß den momentanen, sondern auch den dauernden Ertrag des Ackers zu steigern.

Wenn aber diese Verbesserungen mit einem Kostenaufwand erkauft werden, der den Wert des dadurch erlangten Mehrertrags übersteigt, so führen sie nicht bloß zum Ruin des Landwirts, der sie unternimmt, sondern vermindern auch das Nationalvermögen.

Nicht der höchste Rohertrag, sondern der höchste Reinertrag ist und soll das Ziel des Landwirts sein.

Fragen wir nun, wo ist die Grenze, bis zu welcher die Sorgfalt der Arbeit und die Bereicherung des Bodens getrieben werden darf, so lautet die Antwort:

1. Die Sorgfalt der Arbeit, z. B. beim Auflesen der Kartoffeln, darf nicht weiter gehen, als bis die zuletzt darauf gewandte Arbeit noch durch das Plus des Ertrags vergütet wird.

2. Die Bereicherung des Bodens muß konsequenterweise bis zu dem Punkt getrieben werden, aber auch da aufhören, wo die Zinsen der Kosten des Dungankaufs, oder statt dessen der Dungerzeugung, mit dem dadurch erlangten Mehrertrag ins Gleichgewicht treten.

Immer wird der auf diese Weise erlangte Mehrertrag 12
durch einen Aufwand von Kapital und Arbeit erkauft, und es muß einen Punkt geben, wo der Wert des Mehrertrags dem Mehraufwand gleich wird — und dies ist zugleich der Punkt, bei welchem das Maximum des Reinertrags stattfindet.

Das Verfahren, was wir bei unseren Untersuchungen, wo die Ermittlung des höchsten Reinertrags das Ziel ist, anwenden, steht also mit der in der Mathematik bei der Ermittlung des Maximums des Werts einer Funktion mit mehreren veränderlichen Größen als richtig erwiesenen Methode im Einklang, und so wie der Mathematiker von den in einer Funktion enthaltenen veränderlichen Größen zuerst bloß die eine als veränderlich, die andere aber als konstant betrachtet und behandelt, so dürfen auch wir von den verschiedenen auf den Reinertrag einwirkenden und mit

dem Kornpreise in Verbindung stehenden Potenzen erst die eine als allein wirkend, die andere aber als gleichbleibend oder ruhend ansehen und behandeln.

Damit ist denn auch die Zulässigkeit und Richtigkeit der im ersten Teil angewandten Methode nachgewiesen.

Aber im ersten Teil ist die Frage: „Welchen Einfluß übt die Höhe der Kornpreise auf den Landbau aus?“ erst teilweise, erst nach einigen Seiten hin untersucht und verfolgt. Die Einwirkung der Kornpreise erstreckt sich aber auf viele andere Gegenstände, wovon wir hier nur die auf den Bodenreichtum und auf die Sorgfalt der Arbeit anführen wollen — und somit ist der erste Teil nur der Beginn der Arbeit zur vollständigen Lösung der Aufgabe.

Zum besseren Verständnis und zur richtigeren Würdigung des ersten Teils lasse ich schon hier eine vorläufige Betrachtung über die Einwirkung des Kornpreises auf die beiden Potenzen: Bodenreichtum und Sorgfalt der Arbeit,
13 folgen. Weiterhin aber sollen diese Punkte Gegenstand einer eigenen Untersuchung werden.

IV.

A. Unter den Verhältnissen des isolierten Staats, wo, durch die Einwirkung des ausgedehnten, bloß Viehzucht treibenden Kreises, die Preise der Viehprodukte sehr niedrig sind, kann, wie im ersten Teil nachgewiesen ist, die Abschaffung der Brache und die Einführung der Fruchtwechselwirtschaft erst dann vorteilhaft werden, wenn der Boden einen Grad des Reichtums erlangt hat, bei welchem das Korn nach reiner Brache sich lagert. Der isolierte Staat ist aber auf die Voraussetzung eines gleichen Bodenreichtums der ganzen Ebene basiert, und zwar ist eine Ertragsfähigkeit von 8 Körner (9,41 Berliner Scheffel vom preuß. Morgen) nach reiner Brache angenommen.

Bei diesem Ertrage findet aber keine Lagerung des Korns statt.

Bei konsequenter Schlußfolge hätte also in dem ersten Teil des isolierten Staats die Fruchtwechselwirtschaft eigentlich ausgeschlossen bleiben müssen.

Werfen wir nun in Beziehung auf die Verbindung zwischen Kornpreis und Bodenreichtum einen Blick auf die Wirklichkeit, so finden wir in der Regel in den Ländern mit dichter Bevölkerung und hohen Kornpreisen einen höheren Bodenreichtum als in den dünnbevölkerten Ländern mit niedrigen Kornpreisen. Die Frage ist also praktisch schon gelöst, und es ist merkwürdig, daß das, was der gesunde Sinn der praktischen Landwirte längst ausübt, von der Wissenschaft im systematischen Zusammenhang noch nicht aufgefaßt und dargestellt ist.

Wenn wir nun statt des mangelnden wissenschaftlichen Beweises die Erfahrung, daß die Bodenbereicherung der Erhöhung der Getreidepreise folgt, als auf Vernunftgründen 14
beruhend ansehen und diesen Satz auf den isolierten Staat anwenden, so wird dadurch die Gestaltung desselben wesentlich modifiziert. Statt des gleichen Reichtums der ganzen Ebene sehen wir dann von der Grenze an nach der Stadt zu den Bodenreichtum stetig wachsen, und es ist möglich, selbst wahrscheinlich, daß in einer gewissen Entfernung von der Stadt es vorteilhaft wird, den Boden über den Punkt hinaus zu bereichern, wo das Lagern des Korns nach Brache anfängt. Damit würde denn die Fruchtwechselwirtschaft den Platz, der im ersten Teil zwar ahnend angedeutet ist, aber als unvereinbarlich mit den angenommenen Verhältnissen betrachtet wurde, wirklich einnehmen.

Hier treffen wir also auf eine bedeutende Abweichung von dem Resultat des ersten Teils, und es könnte den Anschein gewinnen, als sei die Methode, zur Zeit nur eine Potenz in Betracht zu ziehen, hier irreführend geworden.

Aber ohne die Annahme eines gleichen Bodenreichtums wäre die Untersuchung, wie die Entfernung von der Stadt an sich, d. i. ohne Einwirkung anderer Potenzen wirkt, gar nicht zu führen gewesen und wäre verwirrend statt aufklärend geworden.

Das Unzutreffende rührt nicht von der Methode, sondern davon her, daß die Untersuchung im ersten Teil noch nicht beendigt und nur erst eine Seite der Aufgabe gelöst ist.

Wie in einer Funktion, die mehrere veränderliche Größen enthält, durch Auffindung und Substituierung des Werts der einen Größe der Wert der Funktion selbst noch unbestimmt bleibt und diese Bestimmtheit erst dann erhält, wenn alle veränderlichen Größen entfernt sind — so auch hier.

Zur eigentlichen Lösung der Aufgabe gehört, daß, nachdem die erste Untersuchung über den Einfluß der Entfernung an sich beendigt ist, eine zweite Untersuchung über den Einfluß der Entfernung auf den angemessensten Bodenreichtum begonnen und durchgeführt wird; aus der Verbindung beider Untersuchungen geht dann ein vollständiges — wenn auch noch nicht das letzte — Resultat hervor.

In der Tat sind die Materialien zu dieser Arbeit im ersten Teil schon größtenteils enthalten. Denn die Formeln zur Berechnung des Reinertrags sind nicht bloß für einen gegebenen Kornertrag, sondern für alle Stufen des Ertrags bis zu 10 Körnern hinauf und damit auch für den diesen Erträgen entsprechenden Bodenreichtum gültig. Auch ist für die Grenze, wo sich Koppel- und Dreifelderwirtschaft scheiden, eine Formel gefunden, die für alle Stufen des Ertrags gültig ist. Nur für den Bodenreichtum, der einem höheren Ertrag als dem von 10 Körnern entspricht, sind die Berechnungen und Formeln noch zu entwerfen.

Wäre nun das Gesetz, nach welchem Kornpreis und Bodenreichtum miteinander verbunden sind, gefunden, so könnte man aus den schon vorhandenen Materialien mit

Leichtigkeit Bodenreichtum, Ertrag und Landrente für jede Entfernung von der Stadt angeben, das Bild des isolierten Staats vervollständigen und diesen dadurch der Wirklichkeit — worin uns die Gesamteinwirkung aller Potenzen entgegentritt — näher führen.

Das bloße aus der Beobachtung entnommene Wissen, daß in der Regel mit hohen Kornpreisen auch hoher Bodenreichtum verbunden ist, reicht aber zu einer solchen Arbeit nicht aus. Es muß vielmehr die Notwendigkeit dieser Erscheinung nachgewiesen, und das Gesetz für die Wechselwirkung zwischen Kornpreis und Bodenreichtum gefunden sein, ehe dieser Teil unserer Aufgabe mit derselben Schärfe und Genauigkeit untersucht und behandelt werden kann, wie der erste.

B. Wenn auf einem Gute, wo bisher alle Arbeiten durch 16 20 Tagelöhnerfamilien beschafft wurden, noch eine Familie eingesetzt, und das Zugvieh zugleich verhältnismäßig vermehrt wird, so können Ernte und Saat teils in kürzerer und damit in der angemessenen Zeit beschafft, teils können die Arbeiten bei der Ernte und Saat sorgfältiger gemacht werden; es kann ferner das Korn reiner ausgedroschen, es können die Kartoffeln reiner aufgenommen werden u. s. f.

Die Vermehrung der Arbeiterfamilien muß konsequenterweise so lange fortgesetzt werden, bis der durch den zuletzt angestellten Arbeiter erlangte Mehrertrag im Wert gleich dem Lohn ist, den der Arbeiter erhält.

Der Mehrertrag spricht sich in Korn aus und bleibt für ein und dasselbe Wirtschaftssystem immer gleich, welchen Preis auch das Korn haben mag. Der Geldlohn des Arbeiters aber steigt und fällt, selbst wenn der reelle Arbeitslohn derselbe bleibt, nicht im direkten Verhältnis mit dem Kornpreis, sondern ein Teil desselben wird — wie im ersten Teil ausführlich erörtert ist — von dem Kornpreis nicht affiziert und muß deshalb in Geld ausgedrückt bleiben.

Gesetzt nun, die Kosten einer Arbeiterfamilie betragen jährlich 60 Scheffel Roggen plus 30 Tlr.; der durch die zuletzt angestellte Familie erlangte Mehrertrag des Gutes betrage 100 Scheffel Roggen, so bleibt dem Grundbesitzer ein Gewinn von 40 Schfl. minus 30 Tlr. Bei dem Preise des Roggens von $1\frac{1}{2}$ Tlr. pr. Schfl. beträgt dennoch der Gewinn $60 \div 30 = 30$ Tlr.
1 „ „ „ „ „ „ „ $40 \div 30 = 10$ „
$\frac{3}{4}$ „ „ „ „ „ „ „ $30 \div 30 = 0$ „
und bei dem Preise von $\frac{1}{2}$ Tlr. pr. Scheffel verwandelt sich der Gewinn in einen Verlust von 10 Tlr.

Es ergibt sich hieraus, daß bei dem Kornpreise von $1\frac{1}{2}$ Tlr. noch mehr als 21 Arbeiter mit Vorteil angestellt
17 werden können, während bei dem Preise von $\frac{1}{2}$ Tlr. schon der zwanzigste Arbeiter Verlust bringt.

Nun liegt es aber in der Natur des Landbaues — und dies ist ein sehr beachtungswerter Umstand —, daß das Mehrerzeugnis nicht im geraden Verhältnis mit der Zahl der mehr angestellten Arbeiter steigt, sondern jeder später angestellte Arbeiter liefert ein geringeres Erzeugnis als der vorhergehende — der 22ste Arbeiter weniger als der 21ste, der 23ste weniger als der 22ste usw.

Als Beispiel stelle ich folgende Skala auf:

| | | |

Der 24ste Arbeiter . . . . 73 Schfl., nach Abzug des Lohns bleiben . . . . . 13 Schfl. à $1^1/_2$ Tlr. ÷ 30 = ÷ $10^1/_2$ Tlr.

Bei dem Preise von $1^1/_2$ Tlr. für den Scheffel bringt also die Anstellung des 22sten Arbeiters noch Gewinn, bei der Aufnahme des 23sten Arbeiters kompensieren sich Nutzen und Kosten, während die Ansetzung eines 24sten Arbeiters mit Verlust verbunden ist.

Bei dem Preise von $^1/_2$ Tlr. bringt der 20ste Arbeiter 111 Schfl. hervor. Nach Abzug des Lohns bleiben hiervon 51 Schfl. minus 30 Tlr. Die 51 Scheffel haben einen Wert 18 von $25^1/_2$ Tlr. Der 20ste Arbeiter bringt also $4^1/_2$ Tlr. Verlust. Der 19te Arbeiter liefert ein Erzeugnis von 123 Schfl., wovon nach Abzug des Lohns 63 Schfl. à $^1/_2$ Tlr. = $31^1/_2$ ÷ 30 = $1^1/_2$ Tlr. übrig bleiben.

Bei dem Preise von $1^1/_2$ Tlr. pr. Scheffel ist es also vorteilhaft, die Arbeiter von 20 bis zu 23 zu vermehren, während bei dem Preise von $^1/_2$ Tlr. der 20ste Arbeiter abgeschafft werden muß, um den höchsten Reinertrag zu erlangen.

Vergleichen wir nun zwei Güter des isolierten Staats miteinander, wovon das eine an der Grenze — wo der Scheffel Roggen zirka $^1/_2$ Tlr. Wert hat —, das andere in der Nähe der Stadt — mit einem Roggenpreise von $1^1/_2$ Tlr. — liegt, und nehmen an, daß beide nicht bloß gleichen Bodenreichtum haben, sondern auch demselben Wirtschaftssystem unterworfen sind, so würde doch, bloß wegen der größeren Sorgfalt der Arbeit, der Kornertrag des letzteren Gutes um den Betrag dessen, was der 20ste, 21ste, 22ste und 23ste Arbeiter erzeugen, größer sein, als der Ertrag des ersteren Guts — was nach der aufgestellten Skala 382 Schfl. beträgt.

Welche Anderung bewirkt nun die Berücksichtigung dieses Moments in der Gestaltung des im ersten Teil dargestellten isolierten Staats?

Gesetzt, der Kornertrag des Bodens von gleichem Reichtum betrage in der Nähe der Stadt $8^1/_2$, an der Grenze des Staats dagegen nur $7^1/_2$ Körner.

Da diese Differenz im Kornertrag sich bei konsequenter Bewirtschaftung ergibt, und der Landwirt an der Grenze es vorzieht, von einem Boden, der $8^1/_2$ Körner tragen kann, nur $7^1/_2$ Körner zu gewinnen, so folgt daraus, daß die Produktionskosten des Korns niedriger zu stehen kommen, wenn
19 nur $7^1/_2$ Körner, als wenn 8 Körner — der Normalertrag der Ebene — durch vermehrten Arbeitsaufwand gewonnen werden. Nun wird durch die Größe der Produktionskosten die Ausdehnung des Anbaues der Ebene bedingt, und es wird folglich auch bei Berücksichtigung dieses Moments die Meilenzahl, bei welcher der Anbau der Ebene aufhört, etwas größer werden, als im ersten Teil berechnet ist. Auch mag die Grenze zwischen Koppel- und Dreifelderwirtschaft etwas, jedoch nicht erheblich, verrückt werden. Auf die Meilenzahl kommt es hier aber nicht an, da diese das Wesen der Untersuchung nicht berührt, sondern nur zur Versinnlichung der Idee dient. Die Einwirkung dieses Moments ist nur quantitativ, nicht qualitativ, und kann deshalb bei der Konstruktion des isolierten Staats außer acht bleiben. In anderer Beziehung ist dagegen — wie sich weiter unten ergeben wird — die Beachtung dieses Moments von großer Wichtigkeit.

Hier mag sich nun noch eine Erklärung anschließen über ein Resultat des isolierten Staats, welches zur Zeit des ersten Erscheinens des Buchs im Jahr 1826 mit dem in der Wirklichkeit Bestehenden anscheinend einen grellen Widerspruch bildete.

Die Berechnungen im ersten Teil haben ergeben, daß, wenn die Kornpreise bis zu einem gewissen Punkt sinken, der Übergang aus der Koppel- zur Dreifelderwirtschaft vorteilhaft wird, und die Landrente steigert.

Nun waren in dem Zeitraum von 1820 bis 26 die Kornpreise im nördlichen Deutschland fast bis zu dem Punkt gesunken, wo nach dem isolierten Staat die Dreifelderwirtschaft vorteilhafter wird als die Koppelwirtschaft. Aber die Landwirte jener Zeit suchten und fanden ihre Rettung in einer Wirtschaft mit vermehrter Erzeugung von Viehprodukten und nicht in dem Übergang zur Dreifelderwirtschaft, durch welche der Ertrag an Viehprodukten noch mehr beschränkt worden wäre als die Kornproduktion.

Der Verfasser erkannte bei Abfassung des Buchs den schroffen Gegensatz zwischen der Wirklichkeit und dem von ihm gefundenen Resultat sehr wohl; aber er konnte dasselbe nicht ändern, weil es mit Notwendigkeit aus dem ganzen Gang der Untersuchung hervorging.

Woher rührt aber dieser Widerspruch?

1. In dem isolierten Staat ist der beharrende Zustand Grundlage der Betrachtung. Die Wohlfeilheit des Getreides in Deutschland, hervorgegangen aus einer Reihe äußerst fruchtbarer Jahre und aus der gleichzeitig eingetretenen Kornsperre Englands, war ein unnatürlicher Zustand, der keine Dauer haben konnte.

In dem Teil des isolierten Staats, wo die Dreifelderwirtschaft herrscht, muß sowohl der Getreidepreis, als der Preis der Viehprodukte dauernd niedrig sein, weil die Konsumenten keinen höheren Preis, als den zur Norm genommenen zahlen können.

In Deutschland waren die Konsumenten dagegen imstande, den vor 1820 bestehenden Durchschnittspreis für das Getreide zu zahlen, und der niedrige Preis rührte nicht von dem Unvermögen der Konsumenten, sondern von dem unmäßigen, den möglichen Verbrauch weit übersteigenden Angebot her. Dies bewirkte nun eine Änderung in der Lebensweise des Volks. Von dem Einkommen, was sonst zum Ankauf des Getreides verwandt werden mußte, wurde ein

beträchtlicher Teil erspart, und das Ersparte größtenteils auf bessere Bekleidung und vermehrten Genuß animalischer Speisen statt der vegetabilischen verwandt. Bedarf und
21 Nachfrage nach animalischen Erzeugnissen, als Wolle, Fleisch, Butter usw., wurden dadurch gar sehr vermehrt: Fleisch und Butter behielten fast denselben Preis wie zu den Zeiten der hohen Kornpreise, und die Wolle, begünstigt durch eine fast zollfreie Einfuhr in England, erhielt sich auf einem unnatürlich hohen Preis. Niemals hat vielleicht ein solches Mißverhältnis in den Preisen zwischen Korn und animalischen Erzeugnissen stattgefunden, wie damals. Während früher der Berliner Scheffel Roggen ungefähr den Wert von 9 Pfund Butter und von 6 Pfund Wolle hatte, galten zu der Zeit 3 bis 4 Pfund Butter soviel als ein Scheffel Roggen, und der Preis eines Pfundes veredelter Wolle überstieg häufig den des Scheffels Roggen, und die hochfeine Wolle erreichte sogar pr. Pfund den doppelten Wert des Scheffels Roggen.

Zwischen den Produktionskosten — die sonst den Preis regulieren — und den Marktpreisen schien jedes Band zerrissen zu sein. So abnorme Verhältnisse konnten nicht dauernd sein und sind jetzt auch längst untergegangen.

Bei Erwägung dieser Verhältnisse wird es leicht begreiflich, daß das Sinken des Kornpreises allein bei hohen Preisen der Viehprodukte nicht zur Dreifelderwirtschaft, sondern zum erweiterten Anbau von Futtergewächsen führen mußte.

2. In dem isolierten Staat ist die kultivierte Ebene von einem bloß Viehzucht treibenden Kreise umgeben, aus welchem die Viehprodukte zu einem so niedrigen Preis geliefert werden, daß die Rente aus der Viehzucht in den der Stadt nahegelegenen Gegenden negativ wird. Von dem größten Teil Deutschlands sind dagegen die rohen, bloß Viehzucht treibenden Länder entweder so weit entfernt, oder die Einfuhr der Viehprodukte aus denselben ist durch Zölle so erschwert, daß

der Preis der animalischen Erzeugnisse hoch genug ist, um durch Viehzucht eine Rente vom Boden zu gewinnen.

Nichts führt aber so entschieden zur Fruchtwechsel- 22
wirtschaft, als ein hoher Preis der Viehprodukte, und das Preisverhältnis zwischen diesen und dem Korn ist eins der wichtigsten Momente bei der Entscheidung der Frage, wo die Fruchtwechselwirtschaft anfängt vorteilhafter zu werden als die Koppelwirtschaft.

In dem ersten Teil des isolierten Staats konnten die deutschen Verhältnisse nicht berücksichtigt, noch weniger zu Grunde gelegt werden, weil dadurch das Streben nach Erforschung allgemeiner Gesetze in ein Suchen nach Vorschriften, die für ein Land, eine Provinz gültig, für alle anderen Länder aber unbrauchbar und unanwendbar sind, umgewandelt wäre. In diesem Teil wird aber der isolierte Staat auch unter der Abänderung, daß derselbe mit einer Sandwüste statt der kulturfähigen Wildnis umgeben ist, Gegenstand der Untersuchung werden — und die Resultate, die sich daraus ergeben, werden den deutschen Verhältnissen analoger sein, als die des ersten Teils.

Von dem richtigen Gefühle geleitet, daß der Satz: „Niedrige Kornpreise führen zur Dreifelderwirtschaft“ für die deutschen Verhältnisse nicht zutreffend sei, hat man die Richtigkeit desselben in Zweifel gezogen; aber indem man übersah, daß das Unzutreffende von der Verschiedenheit der Verhältnisse herrührt, hat man den Satz da angegriffen, wo er nicht anzugreifen ist, und Gründe dagegen angeführt, die unhaltbar sind.

V.

Ausdehnung der Forderung der Konsequenz auf alle Verhältnisse des isolierten Staats.

Das Verfahren bei der Konstruktion des isolierten Staats ist, daß wir ein gegebenes Gut aus der Wirklichkeit zu

23 Grunde legen, dieses Gut im Gedanken sukzessiv nach verschiedenen Entfernungen von der Stadt — dem Marktplatz — verlegen und nun die Frage: „Wie wird sich die Wirtschaft dieses Guts mit der zunehmenden Entfernung von der Stadt ändern müssen“ zu lösen versuchen.

Hierbei mußten wir die Konsequenz der Bewirtschaftung als eine unerläßliche Forderung aufstellen.

Auf diese Weise sind aber auch alle Verhältnisse dieses Guts aus der Wirklichkeit auf den isolierten Staat übertragen.

Das in der Wirklichkeit auf diesem Punkt der Erde bestehende Verhältnis zwischen Arbeitslohn und Zinsfuß; diese mecklenburgischen Landstraßen; diese Größe der Güter und so vieles andere liegt also der Konstruktion des isolierten Staats zu Grunde.

Die Forderung der Konsequenz wollen wir jetzt aber auf alle Verhältnisse des isolierten Staats ausdehnen. Damit werden wir nun zu den Fragen gedrängt: Ist dieser Arbeitslohn und sein Verhältnis zum Zinsfuß der naturgemäße; ist es konsequent, Landstraßen von dieser Beschaffenheit zu halten; gewähren Güter von dieser Größe die höchste Landrente usw.?

In der Tat wäre es ein wunderbarer Zufall, wenn in der Wirklichkeit, wo alles noch im Werden, jede Änderung nur eine Übergangsstufe zu einer höheren ist — wenn hier irgendwo das Vernunftmäßige in seiner letzten Höhe schon zur Erscheinung gekommen wäre. Wäre dies Wunder aber wirklich geschehen, so müßte doch nachgewiesen werden, daß und warum das Bestehende das Vernunftgemäße ist.

Unsere Aufgabe fordert also zur Vollendung ihrer Lösung, daß wir alles der Wirklichkeit Entnommene der Prüfung und Kritik unterwerfen, das Gesetzmäßige aufzusuchen streben und dies — insofern es gefunden wird — statt des Be-
24 stehenden in den isolierten Staat übertragen. Damit wird dem Blick die Aussicht auf eine unabsehbare Reihe von

Untersuchungen geöffnet, wovon folgende — in Verbindung mit den schon früher angedeuteten — als die hervorragendsten sich dem Auge zuerst darstellen.

1. Welches ist der von der Natur dem Arbeiter bestimmte Lohn, und durch welches Gesetz wird die Höhe des Zinsfußes bestimmt?

Das Kapital ist angesammeltes Arbeitsprodukt, also vollbrachte Arbeit, entspringt mit der fortlaufenden Arbeit aus einer Wurzel — der menschlichen Tätigkeit —; Kapital und Arbeit sind also wesentlich eins, nur in der Zeitfolge verschieden, wie Vergangenheit und Gegenwart. Zwischen beiden muß irgendein Verhältnis stattfinden; welches ist dies?

Da diese Frage die Stellung der verschiedenen Stände gegeneinander und somit das Glück und die Wohlfahrt der zahlreichen Klasse der Arbeiter, wie die Verpflichtung der begüterten Stände gegen die Proletarier berührt: so greift die Untersuchung über diesen Gegenstand weit über die ursprüngliche Aufgabe, den isolierten Staat zu konstruieren, hinaus. Der isolierte Staat tritt bei dieser den Menschen selbst betreffenden Frage in den Hintergrund, und die Untersuchung ist hauptsächlich nur deshalb an denselben geknüpft, weil die Aufgabe, wenn sie überhaupt zu lösen ist, mir nur unter der Form der Anschauung, die dem isolierten Staat zu Grunde liegt, lösbar scheint.

2. In welcher Verbindung steht die Landrente mit dem Arbeitslohn und Zinsfuß?

3. Durch welches Gesetz wird die Landrente bestimmt, wenn statt der einen großen Stadt lauter kleine Städte von gleicher Größe und in gleicher Entfernung voneinander in der Ebene des isolierten Staats zerstreut liegen, und in welcher Verbindung steht hier der Grad der Sorgfalt der Arbeit mit den Kornpreisen?

4. Welchen Einfluß übt die Größe des Geldstocks auf die Höhe des Zinsfußes aus?

5. Den Berechnungen über die Größe der Transportkosten, welche der Wirklichkeit entnommen sind, liegen die sehr schlechten Wege, wie sie im Anfang dieses Jahrhunderts in Mecklenburg bestanden, zu Grunde. Sicherlich ist es aber nicht vernünftig, so schlechte Wege zu halten — wie sie denn auch in Mecklenburg durch Anlegung zahlreicher Chausseen schon sehr vermindert sind — und wenn wir uns den isolierten Staat anfangs mit so schlechten Wegen versehen denken, ja seine Gestaltung und Ausdehnung danach bestimmt haben: so drängen sich bei der Forderung, daß in dem isolierten Staat überall Konsequenz herrschen soll, die Fragen auf:

a) Wo und in welcher Ausdehnung können im isolierten Staat Chausseen und Eisenbahnen mit Nutzen angelegt werden?

b) Welche Änderung geht mit der Anlegung derselben in der Ausdehnung der kultivierten Ebene, der Bodenkultur und dem Nationalreichtum vor?

6. Aus der Art, wie der isolierte Staat konstruiert ist, ergibt sich schon, daß für die ganze Ebene Gleichheit des Klimas angenommen ist und dem Zweck der Untersuchung gemäß im ersten Teil angenommen werden mußte.

Auch bietet der isolierte Staat des ersten Teils wegen seiner geringen Ausdehnung keinen Stoff zu Betrachtungen über die Einwirkung des Klimas auf den Landbau dar.

Denken wir uns aber diesen von einer unbegrenzten Wildnis umgebenen Staat mit einem Eisenbahnnetz bis zu der entlegensten Gegend, aus welcher mit Hilfe der Eisenbahnen noch Korn nach der Stadt geliefert werden kann, durchschnitten: so erlangt der Staat eine solche Ausdehnung,
26 daß durch die bloße Verschiedenheit des Klimas der Landbau im Süden des Staats einen ganz anderen Charakter gewinnt als im Norden.

Wird nun die Einwirkung des Klimas auf den Land-

bau zum Gegenstand der Betrachtung gemacht, so drängen sich eine Menge Fragen zur Prüfung und Beantwortung auf, wovon wir hier als Beispiel nur einige aufführen wollen.

a) Wie ändern sich mit dem Klima die notwendigen Subsistenzmittel des Arbeiters, der Arbeitslohn, die Arbeitsfähigkeit der Menschen und die Kosten der Arbeit?

b) Wie ändert sich die Länge der Weidezeit des Viehes mit dem Breitengrad, und welchen Einfluß hat dies auf die Erzeugungskosten der Viehprodukte?

c) Welche Gewächse sind dadurch, daß sie die einträglichsten sind, der Hauptgegenstand der Kultur unter den verschiedenen Himmelsstrichen?

d) Welchen Einfluß hat das Klima auf das Quantum Humus, was durch eine Ernte von gegebener Größe, z. B. 10 Schfl. von 100 □R. dem Boden entzogen wird, und wie ändert sich dies Quantum mit dem Breitengrad auf gleichem Boden, bei gleicher Lage?

7. Um den isolierten Staat konstruieren zu können, mußte notwendig der Preis des Getreides als bekannt angenommen und in einer bestimmten Zahl ausgedrückt werden. Dieser Preis kann aber weder willkürlich noch zufällig sein. Nachdem nun der isolierte Staat seine Gestaltung gewonnen, und wir uns die Aufgabe gestellt haben, die gemachten Voraussetzungen aufzuheben und dafür das Gesetzmäßige zu substituieren, müssen wir die Frage aufwerfen:

> Warum kann die Stadt keinen höheren als den angenommenen Preis von $1^1/_2$ Tlr. pr. Scheffel Roggen zahlen, und welches sind die Ursachen und Bedingungen, daß gerade dieser und kein anderer Preis 27
> gezahlt werden kann?

Da bei einer Steigerung des Kornpreises der Anbau der Ebene sich immer weiter ausdehnt, so kann nicht in dem Mangel an Lebensmitteln die Schranke für den Wachstum der Stadt liegen; sondern diese Schranke muß in den Ver-

hältnissen der Stadt selbst, in der Schwierigkeit oder Unmöglichkeit, mehr Fabrikate als bisher für ein bestimmtes Quantum Lebensmittel hinzugeben, gesucht werden.

8) Die Voraussetzung, daß der isolirte Staat nur die eine große Stadt enthalte, dient zur Vereinfachung der Untersuchung, ist aber mit der Konsequenz nicht verträglich und muß hier wieder aufgehoben werden.

In der Wirklichkeit ist die Entstehung der Städte oft vom Zufall abhängig gewesen. Neben der Hütte des ersten Ansiedlers schlug ein zweiter seine Hütte auf, weil die gegenseitige Dienstleistung beiden nützlich war. Aus gleichem Grunde schloß sich diesen ein dritter, vierter usw. an, bis zuletzt eine Stadt entstand.

Gar manche der aus dieser oder einer ähnlichen Veranlassung entstandenen Städte würde man, wenn sie nur transportabel wären, gerne nach einer anderen Stelle versetzen.

In dem isolierten Staat dagegen, wo überall Konsequenz herrschen soll, muß auch in Beziehung auf die Größe und Verteilung der Städte Gesetzmäßigkeit obwalten. Als oberstes Prinzip dürfte hier der Satz aufzustellen sein:

> Die Städte müssen in bezug auf Größe und Entfernung voneinander so über das Land verbreitet sein, daß daraus das größte National-Einkommen hervorgeht.

Diesem Prinzip aber wird entsprochen, wenn die Gewerbe und Fabriken da ihren Sitz haben, wo sie am wohl-
28 feilsten fabrizieren und ihre Erzeugnisse zu den niedrigsten Preisen an die Konsumenten gelangen lassen können.

Dies führt denn neben manchen anderen Fragen auch zu nachstehenden:

a) Welche Gründe bestimmen zur Anhäufung der Menschen in großen Städten, und welche Fabriken haben naturgemäß ihren Sitz in der Hauptstadt?

b) In welchem Verhältnis steht die Größe und Entfernung

der Landstädte untereinander mit der dichteren oder dünneren Bevölkerung des Landes?

c) Welche Rückwirkung hat die größere oder geringere Entfernung von den Landstädten auf den Landbau und auf die Bildung des Landvolks?

9. Durch welches Gesetz wird der Preis der Viehprodukte bestimmt, wenn der isolierte Staat statt der Kreise der Viehzucht mit einer Sandwüste umgeben ist?

10. Der isolierte Staat ist auf die Voraussetzung gegründet, daß der Boden desselben nicht bloß von gleicher physischer Beschaffenheit sei, sondern — mit alleiniger Ausnahme des Kreises der freien Wirtschaft — auch überall gleichen Reichtum an Pflanzennahrung enthalte.

Der Reichtum des Bodens aber ist eine veränderliche von der Macht des Menschen abhängige Potenz, und so drängt sich die Frage auf, ob der ursprünglich gleich fruchtbare Boden bei konsequenter Bewirtschaftung auch in allen Gegenden des isolierten Staats von gleicher Fruchtbarkeit bleiben werde.

Der höhere Reichtum des Bodens ist nicht umsonst zu erlangen, sondern muß durch Auslagen oder durch eine schonende, mit zeitweiser Verminderung des Reinertrags verbundene Wirtschaft erkauft werden. Einerseits ist nun die Größe des zu bringenden Opfers, und andererseits ist der Nutzen, den die Bereicherung des Bodens gewährt, von der 29
Höhe des Getreidepreises und des Preises der Viehprodukte abhängig, und folglich ist der Betrag beider — des Opfers und des Nutzens — in den verschiedenen Gegenden des isolierten Staats gar sehr verschieden.

Es scheint demnach der angemessene Reichtum des Bodens auch in einer gewissen Verbindung und Beziehung mit dem Preise der ländlichen Erzeugnisse stehen zu müssen.

Die aus dieser Ansicht sich ergebende Aufgabe ist nun diese:

Bis zu welchem Punkt muß die Bereicherung des Bodens in den verschiedenen Gegenden des isolierten Staats getrieben werden, wenn der Forderung der Konsequenz Genüge geleistet werden soll?

11. Da die Konstruktion des isolierten Staats aus der Lösung der Aufgabe: „Wie wird sich die Wirtschaft des Guts Tellow ändern, wenn dasselbe nach den verschiedenen Gegenden des Staats verlegt wird“ hervorgegangen ist; so liegt hierin schon die Bedingung, daß alle Güter dieses Staats die Größe des Gutes Tellow haben.

Nach dem hier gewählten Standpunkt müssen wir es aber zur Frage stellen, ob das Gut Tellow die Größe hat, bei welcher der Reinertrag des Bodens der höchste ist, und wir werden dadurch zu den drei Aufgaben geführt:

a) Wie kann unter gegebenen, ganz bestimmten Verhältnissen ermittelt werden, welche Größe die Güter haben müssen, damit der Boden die höchste Rente gibt?

b) Hat die größere oder geringere Entfernung vom Marktplatz einen Einfluß auf die zweckmäßigste Größe der Güter?

c) Welchen Einfluß hat das Steigen des Bodenreichtums auf die zweckmäßigste Größe der Güter?

12. In dem ersten Teil ist nachgewiesen, wie mit der größeren Entfernung des Ackers vom Hofe die Kosten des Landbaues wachsen, und die Rente des Bodens abnimmt.

Dort mußte, um die Untersuchung nicht zu verwirren, vorausgesetzt werden, daß der Acker vom Hofe bis zur Grenze gleichen Reichtum enthalte und einem und demselben Wirtschaftssystem unterworfen sei.

Jetzt, wo wir die gemachten Voraussetzungen eine nach der anderen wieder aufheben, indem wir sie selbst zum Gegenstand der Untersuchung machen, drängen sich die Fragen auf:

a) Ist es zweckmäßig, den Acker vom Hofe an bis zur Gutsgrenze in gleichen Reichtum zu versetzen, und wenn

diese Frage verneint wird, welche Abstufung muß dann stattfinden?

b) Wie muß auf großen Gütern das Wirtschaftssystem auf dem Acker in verschiedenen Entfernungen vom Hofe sich ändern, damit das Ganze den höchsten Reinertrag gewährt?

13. Die Aufgabe, vom Boden den höchsten Reinertrag zu gewinnen, schließt für die Güter des isolierten Staats, die nur zum eigenen Verbrauch Holz erzeugen, die Aufgabe in sich: „Wie ist das Holz mit den geringsten Produktionskosten zu erzielen?“ Dies führt zu nachstehenden Fragen:

a) Wie sind die Produktionskosten des Holzes für einen gegebenen Fall zu berechnen?

b) Wie ändern sich mit der zunehmenden Entfernung von der Stadt bei gleichem Betrieb die Produktionskosten des Bau- und Brennholzes?

c) Welche Änderung muß im Forstbetrieb, namentlich in der Umtriebszeit und in der Durchforstungsmethode in den verschiedenen Gegenden des isolierten Staats mit der Änderung des Holzwerts vorgehen, wenn das Holz mit den mindesten Kosten erzeugt werden soll?

14. Aus der Art, wie der isolierte Staat konstruiert ist, 31
geht hervor, daß für die landwirtschaftlichen Gebäude in allen Gegenden des Staats eine und dieselbe Bauart angenommen ist. Ist dies aber mit der Konsequenz verträglich?

Die zum Betrieb der Landwirtschaft notwendigen Gebäude verursachen einen vierfachen jährlichen Kostenaufwand, nämlich:

1. die Zinsen von dem auf die Errichtung derselben verwandten Kapital,
2. die jährlichen Unterhaltungs- oder Reparaturkosten,
3. die Abnutzung oder jährliche Wertsverminderung,
4. die Assekuranzprämie gegen Feuersgefahr.

Die sub 2 und 3 aufgeführten Kosten vermindern sich

immer mehr, je solider die Gebäude aufgeführt werden; gleichzeitig steigen dann aber die Kosten Nr. 1 und Nr. 4.

Es muß also einen Grad der Solidität der Bauart geben, bei welchem die Summe dieser Kosten ein Minimum ist.

Die Konsequenz in der Bewirtschaftung eines Guts fordert das Maximum der Landrente. Dieses Maximum kann aber nur erlangt werden, wenn die Baukosten, bei vollständiger Erreichung des Zwecks der Gebäude, den möglichst geringsten Teil vom Gutsertrage hinwegnehmen. Die Erforschung der Bauart, bei welcher die auf den jährlichen Ertrag zu repartierenden Baukosten das Minimum betragen, bildet also einen Teil der zu lösenden Aufgabe.

Dies führt nun zu den Fragen:

a) Auf welche Weise sind die auf ein einzelnes Jahr fallenden Baukosten zu ermitteln, und wie sind diese auf die einzelnen Kulturzweige zu repartieren?

b) Da die Produktionskosten des Bauholzes mit der zunehmenden Entfernung von der Stadt schon deshalb, weil die Landrente — ein Bestandteil des Holzpreises — so sehr
32 abnimmt, immer geringer werden, und somit auch das Preisverhältnis zwischen den verschiedenen Baumaterialien, als Eichenholz, Kiefernholz, Mauersteinen, Dachziegeln, Dachstroh usw., sich mit der Entfernung stets ändert: so kann auch nicht eine und dieselbe Bauart für den ganzen isolierten Staat die vorteilhafteste sein. Es fragt sich nun, wie mit der zunehmenden Entfernung von der Stadt die Bauarten — z. B. mit Wänden von Mauersteinen, Lehm, Fachwerk, Bohlen usw. — sich ändern müssen, um die auf jedes Jahr im Durchschnitt fallenden Baukosten auf das Minimum herabzubringen?

15. In dem ersten Teil ist zwar schon von der Wirkung der Abgaben die Rede gewesen; aber dort wurden Arbeitslohn, Zinsfuß, Sorgfalt der Bestellung und Reichtum des Bodens als konstante Größen betrachtet. Bei der Erweiterung

unserer Untersuchung, wo alle diese Potenzen als veränderlich betrachtet werden, entsteht nun die Aufgabe:

Wie wirken die Abgaben auf die genannten Potenzen?

16. In allen bisherigen Untersuchungen haben wir stets nur den Durchschnittsertrag des Bodens vor Augen gehabt, oder was dasselbe ist, Jahre von mittlerer Fruchtbarkeit angenommen.

Die in der Wirklichkeit stattfindende Ungleichheit der Jahresfruchtbarkeit bringt aber in den Wirtschaftsbetrieb vielfache Störungen und führt öfters Mangel und Not für die Konsumenten herbei. Dies führt zu Betrachtungen über die Fragen:

a) Welche Änderungen in dem regelmäßigen Wirtschaftsbetrieb müssen in Jahren von abnormer Fruchtbarkeit vorgenommen werden; und äußert sich die Wirkung solcher Jahre in allen Gegenden des isolierten Staats auf gleiche Weise?

b) Bei reichen wie bei schlechten Ernten hören die 33
Produktionskosten auf, Regulator des Kornpreises zu sein. Nach welchen Gesetzen richtet sich nun in solchen Jahren der Kornpreis?

Eine befriedigende Beantwortung der letzten Frage würde einen Anhaltspunkt für die Spekulationen der Kornhändler geben.

17. In der Wirklichkeit ist alles Erscheinende, nur Übergangsstufe zu einem unerreichten noch fernen Ziel.

Im isolierten Staat haben wir dagegen stets den endlichen Erfolg, also das erreichte Ziel, vor Augen gehabt. Mit dem erreichten Ziel tritt Ruhe und damit der beharrende Zustand ein — und hier erblicken wir Gesetzmäßigkeit, während in der Übergangsperiode manches uns als ein unentwirrbares Chaos erscheint. Der beharrende Zustand kann aber aus folgenden Gründen in der Wirklichkeit nicht stattfinden.

1. Schon der einzelne Mensch bleibt in den verschiedenen

Stadien seines Lebens nicht derselbe, noch weniger aber bleiben die nacheinander folgenden Generationen sich gleich. Das Menschengeschlecht selbst ist noch im Ringen nach einem fernen, nicht klar erkannten, kaum erst geahnten Ziel begriffen.

2. Was auch von der lebenden Generation schon als Zweck und Ziel erkannt ist, erfordert doch zu seiner Verwirklichung eine Zeitdauer, die die Lebenszeit des Menschen oft weit übersteigt. —

3. In die Natur sind Eigenschaften und Kräfte gelegt, deren Entdeckung und richtige Benutzung eine der höchsten Aufgaben des menschlichen Geistes zu sein scheint, indem dadurch die menschliche Arbeit lohnender und fruchtbringender gemacht, und somit das Wohl der Menschheit im hohen Grade gefördert wird. Aber die Natur enthüllt dem Menschen ihre Geheimnisse nur allmählich, und da jede große Ent-
34 deckung eine Änderung oder gar Umwandlung in dem Leben der bürgerlichen Gesellschaft hervorbringt, so ist auch das Streben und das Ziel derselben in gewerblicher Beziehung selbst dem Wandel unterworfen. Aber trotz dieser Wandelbarkeit liegt in dem einzelnen, was wir der Betrachtung unterziehen, der Keim zu einer bestimmten — nicht zufälligen, nicht willkürlichen Entwickelung, und wie wir wissen welcher Baum aus der in die Erde gelegten Eichel einst hervorgehen wird, so können wir auch hier die aus der Entwickelung des Keims entsprossende Frucht — den endlichen Erfolg — unter der Voraussetzung, daß keine störenden Einwirkungen stattfinden, im voraus erkennen und im Geiste anschauen. Hierin aber liegt die Berechtigung bei unseren Untersuchungen, den beharrenden Zustand ins Auge zu fassen und zu Grunde zu legen.

Die durch diese Methode erlangte Erkenntnis kann aber wesentlich dazu beitragen, über die verwirrenden Erscheinungen während der Entwickelung und des Übergangs Licht zu verbreiten.

Wenden wir dies auf den isolierten Staat an, so finden wir uns aufgefordert, die Wirkungen, welche die Erfindung neuer Maschinen, neuer Kommunikationsmittel usw. bei ihrem ersten Auftreten auf den Wohlstand der bürgerlichen Gesellschaft ausüben, mit den Folgen, die sich später daraus entwickeln, zu vergleichen — somit also das geheimnisvolle Werden — zum Gegenstand der Betrachtung zu machen.

Überblicken wir nun die Vielseitigkeit und Mannigfaltigkeit der aufgestellten Fragen, und erwägen wir, daß mit der Forderung der Konsequenz an die aus der Wirklichkeit in den isolierten Staat übertragenen Verhältnisse, neben den angeführten Punkten noch fast alle übrigen Verhältnisse der bürgerlichen Gesellschaft zur Untersuchung gezogen werden müssen, daß damit statt des Bestehenden das Vernunftmäßige erforscht, und somit das Ziel selbst aufgestellt werden soll: so ergibt sich von selbst, daß die Lösung der Aufgabe nicht das Werk des einzelnen, nicht einmal das Werk einer Generation sein kann. Es ist vielmehr die Arbeit der Geschichte selbst, die das, was von der gesamten Menschheit in mehreren Geschlechtern vollbracht wird, sammelt — und so kann es erst einem späteren Forscher, der die Materialien vorfindet, gelingen, Grund und Zweck der stattgefundenen Bewegung in sich zum Bewußtsein zu bringen und aus den Bruchstücken ein systematisches Ganze zu bilden.

Diese Erkenntnis könnte wohl den einzelnen entmutigen, Hand ans Werk zu legen.

Hier aber zeigt sich die unendliche Wichtigkeit des oben gegebenen Beweises, daß das durch die Methode, nur eine Potenz als wirkend, die anderen als ruhend oder konstant zu betrachten, erlangte Resultat nicht ein unwahres, sondern nur ein unvollständiges, und darum letzteres nur so lange ist, bis alle anderen mitwirkenden Potenzen einer ähnlichen Untersuchung unterworfen sind — daß also jede Forschung

über einen noch so kleinen Punkt der Aufgabe ein Baustück zur Aufführung des großen Gebäudes werden kann.

Bei den Lesern, die in diese Ansicht eingehen und die ganze Größe der Aufgabe erfaßt haben, glaube ich kaum der Entschuldigung zu bedürfen, wenn hier überhaupt nur Bruchstücke geliefert werden, wenn die Ausführung der einzelnen Kapitel höchst ungleich wird, indem der Verfasser bei solchen Punkten, die längere Zeit Gegenstand der Betrachtung für ihn gewesen sind, verweilt und ins Detail geht, andere Punkte dagegen bloß andeutet, und wenn endlich in einigen Kapiteln statt des Versuchs zur Lösung der Aufgabe nur neue Fragen und Probleme aufgestellt werden, indem der Verfasser sich schon befriedigt fühlt, wenn er andere dadurch zur Forschung anregen kann.

Erster Abschnitt. 36

Der isolierte Staat mit einer kulturfähigen Wildnis umgeben in bezug auf Arbeitslohn und Zinsfuſs.

§ 1.

Unklarheit des Begriffs vom natürlichen Arbeitslohn.

(Geschrieben im Jahr 1842.)

Alle nationalökonomischen Studien führten mich immer auf die Frage zurück: Ist der geringe Lohn, den die gewöhnlichen Handarbeiter fast überall erhalten, ein naturgemäßer, oder ist dieser durch Usurpation, der sich die Arbeiter nicht wieder entziehen können, entstanden?

Da der niedrige Arbeitslohn seinen Ursprung darin hat, daß die Kapitalisten und Grundbesitzer von dem Erzeugnis, das die Arbeiter hervorbringen, sich einen so großen Teil zueignen: so führt jene Frage sogleich zu der anderen Frage:

Welches ist das Gesetz, wonach die Verteilung des Arbeitserzeugnisses zwischen Arbeiter, Kapitalisten und Grundbesitzer naturgemäß geschehen soll?

Die Erforschung dieses Gesetzes bietet nicht bloß ein 37

nationalökonomisches Interesse dar, sondern hat auch eine sehr ernste, moralische Beziehung.

Man kann von dem redlichsten Willen, seine Pflicht zu erfüllen, beseelt sein, und doch anderen großes Unrecht tun — wenn man nicht weiß und nicht erkennt, was Pflicht ist.

In dem Begriff von dem, was Pflicht gegen die Arbeiter ist, was dem Arbeiter als Lohn zukommt, welche Forderungen des Arbeiters man als ungerecht zurückweisen darf — in allen diesen herrscht die freieste Willkür, und jeder kann sich dies beantworten, wie es ihm bequem ist; denn selbst die Wissenschaft gibt hierüber keine andere Aufklärung als diese: „Die Höhe des Arbeitslohns wird durch die Konkurrenz der Arbeiter, durch das Verhältnis zwischen Begehr nach Arbeit und Angebot derselben bestimmt," in welcher durch eine Begriffsverwechslung das Faktische für eine Erklärung — das, was geschieht, für den Grund der Erscheinung genommen wird. Ja, es hat die Ansicht, als käme dem Arbeiter nichts zu, als was er zu seinem Lebensunterhalt notwendig bedarf, als sei die Summe der zur Erhaltung des Lebens und der Arbeitsfähigkeit notwendigen Subsistenzmittel auch der natürliche Arbeitslohn, sich der Gemüter dermaßen bemächtigt, daß das Gewissen ruhig schläft, so lange der Arbeiter nicht wirkliche Not leidet.

Sobald denn diese Not sichtlich stattfindet, tritt auch das schöne religiöse Gefühl, die christliche Pflicht, den Leidenden zu unterstützen, helfend und rettend auf; aber — die Quelle der Not wird dadurch nicht verstopft.

Am verderblichsten aber wirkt die Unklarheit der Ansicht über den natürlichen Arbeitslohn bei der Auflegung von Abgaben.

Die Ständeversammlungen der konstitutionellen Staaten streben mit aller Kraft dahin, sich gegen Fürstenwillkür zu
38 sichern und zu verwahren. Aber die Mitglieder der stän-

dischen Versammlungen gehören sämtlich den gebildeten und wohlhabenden Klassen der Gesellschaft an, während die zahlreichste Klasse, die der gemeinen Arbeiter, überall nicht vertreten ist — und so kann es geschehen, daß dieselbe Versammlung, die so kräftig gegen Fürstenwillkür auftritt, gegen das Volk selbst Willkür ausübt und durch Bewilligung von Abgaben, durch Gesetzesvorschläge usw. zum Unterdrücker der Arbeiter wird. Es bedarf hierzu nicht des bösen Willens, nicht einmal der Triebfeder des Eigennutzes, es bedarf nur der Ansicht, daß dem Arbeiter nichts weiter zukommt, als was zu seinem notwendigen Unterhalt erforderlich ist — um ein solches Resultat herbeizuführen.

Wenn aber einst das erwachende Volk die Frage aufstellt und praktisch zu lösen versucht: „Welches ist der naturgemäße Anteil des Arbeiters an seinem Erzeugnis?“ so kann ein Kampf entstehen, der Verheerung und Barbarei über Europa bringt.

Ein großes Übel ist es, daß diese Frage selbst in der Wissenschaft noch nicht gelöst ist, daß keine Partei weiß, was recht ist, und daß der aus den unlauteren Motiven des eigenen Interesses hervorgehende Kampf in der Erkenntnis der Pflicht und Wahrheit kein Gegengewicht findet.

Denn wenn von einigen nationalökonomischen Schriftstellern — mit denen die große Mehrzahl der Gewerbsunternehmer aus Instinkt übereinstimmt — das zum notwendigen Lebensunterhalt erforderliche Quantum Subsistenzmittel für den natürlichen Arbeitslohn erklärt wird, wenn von anderen Schriftstellern die Bestimmung des Arbeitslohns der regel- und gesetzlosen Konkurrenz anheim gestellt wird: so ist dadurch nur das, was in der Wirklichkeit geschieht, ausgesprochen.

Wenn dagegen die Arbeiter behaupten, daß das, was in 39
der Wirklichkeit geschieht, ein Unrecht sei: so hat jenes vermeintliche Gesetz seinen ganzen Halt verloren, und statt

der Berufung auf die Erfahrung muß ein auf Vernunftgründen beruhendes Gesetz nachgewiesen werden.

Schon jetzt zeigen sich in Frankreich — diesem Herd der sich über Europa verbreitenden Erschütterungen — in den Ansichten und Lehren der Kommunisten die ersten Spuren des beginnenden, für jetzt noch unblutigen Kampfs.

Dieser Gegenstand bietet aber noch eine andere tiefernste Seite dar.

Wir finden in der Weltgeschichte, daß irgendeine große Idee das Menschengeschlecht Jahrhunderte hindurch beschäftigte und durchdrang, ja daß die Weltgeschichte selbst in solchen Perioden nur die Entwicklung und die allmähliche Verwirklichung der Idee darstellt.

Aber eine solche Realisation der Idee ist stets mit ungeheuren Kämpfen, mit der Verheerung oder dem Untergange ganzer Reiche verbunden gewesen.

So haben die Religionskriege fast ein Jahrtausend hindurch die Erde erschüttert und unsägliches Elend über Millionen Menschen gebracht.

Jetzt wird seit dem Beginn der französischen Revolution die Welt durch die Idee der konstitutionellen Freiheit bewegt. Schon das erste Auftauchen dieser Idee hat einen 23jährigen Kampf, der sich sukzessive über ganz Europa verbreitete, zur Folge gehabt.

Zwar ist gegenwärtig eine momentane Ruhe eingetreten, aber dies ist vielleicht nur die Ruhe vor dem Sturm, denn die Gärung hat noch nicht aufgehört, die Idee ist von ihrer Realisation noch weit entfernt — und es ist nicht abzusehen, welche Stürme der Zukunft noch bevorstehen.

Aber jenseits dieser Kämpfe lauscht schon ein anderer, der in dem Ringen nach konstitutioneller Freiheit schon als Keim enthalten ist, und der leicht verderblicher und verheerender werden kann, als irgendeiner der früheren.

Es ist ein betrübendes Ergebnis der Geschichte, daß in

der Regel der Irrtum nicht durch die Wahrheit, die Ungerechtigkeit nicht durch die Vernunft und das Recht, sondern durch eine andere Ungerechtigkeit bekämpft wird, und daß erst nach unzähligen Schwingungen nach beiden Seiten hin das Wahre und Rechte zur Verwirklichung gelangt.

Adam Smith sagt: Wenn man einen krummen Stab gerade machen will, bringt man ihn nicht in die gerade Richtung, sondern biegt ihn nach der anderen Seite hinüber.

So auch begnügen sich die Kommunisten nicht damit, für die Arbeiter einen naturgemäßen Lohn zu verlangen, sondern gehen sogleich zu chimärischen Hoffnungen, zu vernunftwidrigen Forderungen über.

Aber die Übertreibung ist anziehend und reißt die Menge zur Begeisterung hin, während das Gemäßigte aber Wahre die Menge kalt läßt.

Es ist deshalb sehr zu fürchten, daß die Ansichten der Kommunisten sich verbreiten und in dem Gemüt des Volks Wurzel schlagen, zumal wenn diese Ansichten von gewandten und beredten, aber ungründlichen Schriftstellern verkündigt und veröffentlicht werden.

Sollten in fernerer Zukunft die Kommunisten unglücklicherweise in Frankreich jemals zur Herrschaft gelangen, und ihre Heere, gleichzeitig bewaffnet mit dem Schwert und mit Proklamationen, die unseren Soldaten Teilung des Eigentums und Gleichheit des Vermögens verheißen, unsere Grenze überschreiten — welcher Widerstand ist dann zu erwarten, und wo ist dann die Grenze der Umwälzungen und Verheerungen — —?

Sicherlich aber liegt es nicht in dem Plan des Welt- 41
geistes oder der Vorsehung, daß jeder Fortschritt in der Ausbildung des Menschengeschlechts erst nach unzähligen Rückschritten zur Tat werden und durch Ströme von Blut und den Jammer mehrerer Generationen erkauft werden soll. In der Erkenntnis der Wahrheit und des Rechten, in der

Bezähmung des Egoismus, vermöge welcher der Bevorzugte freiwillig herausgibt, was er unrechtmäßig besitzt, liegt das Mittel, das Menschengeschlecht seiner Ausbildung und höheren Bestimmung friedlich und heiter entgegenzuführen.

Wo aber Irrtum und Egoismus die Herrschaft führen, da tritt, wie die Weltgeschichte zeigt, die Nemesis furchtbar rächend auf. Die hohe und hehre Aufgabe der Wissenschaft aber ist es, nicht durch die Erfahrung, durch den Verlauf der Geschichte, sondern durch die Vernunft selbst die Wahrheit und das Ziel, wonach wir streben sollen, zu erforschen und zur Erkenntnis zu bringen.

---

§ 2.

Über das Los der Arbeiter.

Ein Traum ernsten Inhalts. Niedergeschrieben im Jahr 1826.

Es ist ein großes Übel, daß in allen Staaten, selbst in denen mit repräsentativen Verfassungen, die zahlreichste Klasse der Staatsbürger, nämlich die der gemeinen Handarbeiter, gar nicht vertreten ist.

Unverhältnismäßig hoch ist die Belohnung jedes Industrieunternehmers (z. B. des Fabrikanten, des Pächters und selbst des bloßen Administrators) im Vergleich mit dem Lohn des Handarbeiters.

Warum wird dies Mißverhältnis aber nicht ausgeglichen durch den Übertritt der geschicktesten Handarbeiter zu der
42 Klasse der Unternehmer, da doch hier eine freie Konkurrenz stattfindet?

Weil es den Arbeitern an den Schulkenntnissen fehlt, ohne welche man bei aller sonstigen Tüchtigkeit nicht Unternehmer, nicht Administrator sein kann.

Warum aber mangelt es den Arbeitern an diesen Schulkenntnissen?

Weil ihr Lohn so geringe ist, daß sie für ihre Kinder nicht den Aufwand machen können, den die Erlernung dieser Kenntnisse erfordert.

Warum aber ist der Lohn so geringe?

Weil gerade in dieser Klasse durch frühe Ehen die Vermehrung so stark ist, daß das Angebot von Arbeitern fast immer stärker ist, als die Nachfrage nach denselben — wodurch der Lohn so tief herabsinkt, daß dadurch gerade nur die allernotwendigsten Lebensbedürfnisse bestritten werden können. Ja es ist leider wahr, daß eine noch größere Vermehrung bloß durch den Hinblick auf das Elend, was unter einem Teil dieser Klasse herrscht, zurückgehalten wird.

So sind also die Arbeiter an der geringen Belohnung, die sie für ihre Arbeiten erhalten, selbst schuld.

Wie ist aber diesem abzuhelfen?

Nicht anders als durch eine Änderung des Volkscharakters.

Männer aus den mittleren und höheren Ständen, wenn sie gleich ein Kapital von einigen Tausend Talern, oder ein Einkommen von mehreren Hundert Talern besitzen, heiraten in der Regel doch nicht eher, als bis ihr Einkommen hinreicht, eine Familie genügend zu ernähren und den Kindern eine gute Erziehung zu geben. Gewöhnlich findet dies nicht vor dem 30. Jahr statt. Sie würden viel früher heiraten können, wenn sie so leben und ihre Kinder so erziehen wollten, 43
wie die Tagelöhner: aber sie opfern das Glück, was die Ehe gewähren kann (nicht immer gewährt), für eine Zeitlang auf, weil in ihren Augen ein ärmliches Leben und eine schlechte Erziehung ihrer Kinder so große Übel sind, daß sie durch das Glück der Ehe nicht kompensiert werden.

Der Arbeiter dagegen heiratet, wenn er nur eine Wohnung bekommen kann, sobald er das 20. Jahr überschritten

hat und nichts als die Kraft seiner Arme mitbringt, um eine Familie zu unterhalten. Für ihn hat also die Ehe mehr Reiz, als alles Elend, was seiner im Hintergrunde wartet, als die Aussicht, seine Kinder ohne genügenden Unterricht aufwachsen zu lassen, Abschreckendes für ihn haben könnte. Ihm genügt es, seine Kinder bloß physisch aufzuziehen — die geistige Ausbildung derselben ist für ihn kein Bedürfnis.

Welche Folgen würde es aber haben, wenn der Volkscharakter sich dahin änderte, daß die Arbeiter, wie die mittleren Stände, ein vor Mangel bewahrtes Leben, eine geistige Ausbildung ihrer Kinder zum Bedürfnis rechneten und sich der Ehe so lange enthielten, bis sie für die Befriedigung dieser Bedürfnisse gesichert wären?

Vermindertes Angebot von Arbeitern und erhöhter Arbeitslohn würde die erste unmittelbare Folge davon sein.

Wie soll aber der Tagelöhner dahin gelangen, eine geistige Ausbildung seiner Kinder zu den Notwendigkeiten des Lebens zu rechnen, wenn er selbst nicht den Trieb zur geistigen Entwicklung in sich fühlt? Denn so lange ihm dieser Trieb fehlt, wird er den ersparten Taler zur Befriedigung sinnlicher Genüsse und nicht zum besseren Unterricht seiner Kinder verwenden.

Wollen wir, daß die Arbeiter, um ihren Kindern eine bessere Erziehung zu geben, künftig das Opfer bringen sollen, sich der Ehe länger zu enthalten: so muß in der jetzigen
44 jüngeren Generation das Bedürfnis nach geistiger Entwicklung geweckt werden. Dies kann aber nur durch besseren Schulunterricht erreicht werden — und da die jetzigen Arbeiter weder das Vermögen, noch den Willen haben, die Kosten des besseren Unterrichts zu bezahlen: so müssen die Unterrichtsanstalten auf Kosten des Staats errichtet und unterhalten werden.

Ist dies vollbracht, ist der Lohn erhöht und haben die

Arbeiter die Schulbildung erlangt, die der Gewerbsunternehmer besitzen muß: so ist die Schranke gefallen, die bisher zwischen beiden Ständen stattfand. Das Monopol der letzteren hört auf, und indem die Söhne der Arbeiter, die an mindere Bedürfnisse gewöhnt sind, mit ihnen in Konkurrenz treten, wird der Gewerbsprofit vermindert. Der minder fähige Teil der Gewerbsunternehmer, mit Einschluß der Administratoren, Commis usw. wird dadurch gezwungen, zur Klasse der Handarbeiter überzugehen; der fähigere Teil derselben wird eine Beschäftigung verlassen, die so wenig Belohnung mehr darbietet, sich den Studien widmen und sich um Staatsämter bemühen — und so wird auch in diesem Fache eine große Konkurrenz eintreten, welches eine Verminderung der Besoldungen der Staatsdiener und eine Ersparung an den Kosten der Staatsverwaltung zur Folge hat.

In einem solchen Zustand der Gesellschaft werden nur wenige, sehr reiche Leute ohne Arbeit leben können; die Handarbeit wird sehr hoch bezahlt werden, und zwischen der Belohnung des Handarbeiters, des Industrieunternehmers und des Staatsdieners wird ein weit geringerer Unterschied als jetzt stattfinden.

Während jetzt ein Teil der Menschen unter der Schwere der körperlichen Anstrengung fast erliegt und seines Lebens kaum froh werden kann, der andere Teil aber sich der Arbeit schämt, den Gebrauch seiner Körperkräfte verlernt und dafür durch Mangel an Gesundheit und Frohsinn büßt — werden dann vielleicht die meisten Stände ihre Zeit zwischen geistiger Beschäftigung und mäßiger körperlicher Arbeit teilen, und der Mensch so wieder zu dem naturgemäßen Zustand und zu seiner Bestimmung — der Übung und Ausbildung aller seiner Kräfte und Anlagen — zurückgeführt werden.

Wenn auch in einem solchen Zustand der Gesellschaft nicht alle Leidenschaften der Menschen zum Schweigen

gebracht werden, so müssen doch die Verletzungen des Eigentums, und die Verbrechen, die aus der Not und der bitteren Armut entspringen, seltener werden, ja fast ganz aufhören.

Erwägt man nun, daß mit der größeren Verbreitung der geistigen Ausbildung auch die Zahl derer wächst, welche befähigt sind, Entdeckungen und Erfindungen im Maschinenwesen und Landbau zu machen, daß jede solche Erfindung die Arbeit des Menschen wirksamer macht und durch ein größeres Produkt lohnt, daß also mit der steigenden geistigen Kultur der Mensch mehr und mehr der mühevollen körperlichen Anstrengung überhoben wird: so möchte man schließen, daß das menschliche Geschlecht nach Jahrtausenden zu einem paradiesischen Zustand gelangen könne, wo der Mensch sein Leben nicht im Müßiggang, sondern in einer mäßigen, Geist und Körper übenden, Gesundheit und Frohsinn stärkenden Tätigkeit hinbrächte.

So wäre also das Paradies das Ziel, was das menschliche Geschlecht erst nach langem Ringen und Streben erreichen kann, während die Tradition schon die ersten Menschen in ein Paradies versetzt.

46 Das Vorstehende wurde aufgefaßt und niedergeschrieben im Herbst 1826, als ich beim Studium der nationalökonomischen Werke von Say und Ricardo mich durch das, was darin vom Arbeitslohn gesagt ist, unbefriedigt fühlte.

Ich nannte dasselbe „einen Traum“, weil es den damals in der Wissenschaft und dem praktischen Leben vorherrschenden Ansichten so sehr entgegenstand, daß es weit mehr einem Luftgebilde, als der Wirklichkeit anzugehören schien. Unstreitig ist es auch ein Phantasiebild, aber dessenungeachtet hat es auf meine Lebensansichten und meine Handlungen den entscheidensten Einfluß ausgeübt. Denn es ward dadurch die mit der Muttermilch eingesogene Ansicht der

Besitzenden, als sei der Arbeiter von der Natur selbst zum Lastträger bestimmt, als käme ihm für seine Anstrengung nur die Fristung seines Daseins zu — für immer erschüttert.

Das Leben eines großen Teils der Landwirte, Gewerbsunternehmer und selbst der Brotherren in den Städten wird dadurch verbittert, daß sie im steten Kampf mit ihren Arbeitern und Dienstboten zubringen — indem sie das Ringen und Streben der letzteren nach einem besseren Lose, als eine ungerechte Anmaßung betrachten, die sie auf jede Weise und mit allen Kräften bekämpfen müssen.

Niemals aber ist der Mensch entschiedener und beharrlicher im Unrechthandeln, als wenn er durch einen Verstandesirrtum das Unrechte für das Rechte ansieht, und es dann für Pflicht hält, dasselbe mit allen Kräften aufrecht zu halten und durchzuführen.

Das Gewissen mahnt dann nicht ab, denn nicht der Wille begeht das Unrecht, sondern der Mangel an Einsicht. Die Nemesis aber kümmert sich um diesen Unterschied nicht — und ein Leben voll Bitterkeit, Kampf und Feindseligkeit ist die Frucht der Unwissenheit und des Irrtums.

Irrtum und Unwissenheit sind überall verderblich, aber wohl bei keinem anderen Gegenstand in so hohem Grade, als bei diesem; denn hier wird dadurch die Ruhe und 47
das Glück von Millionen Menschen zerstört.

Noch drängt sich mir hier eine andere Betrachtung auf.

Als ich die in dem Traum dargestellte Ansicht auffaßte, stand diese der öffentlichen Meinung so schroff entgegen, daß ich fürchten mußte, durch eine Bekanntmachung dieses Traums für einen Phantasten oder gar für einen Revolutionär gehalten zu werden, ohne daß ich glauben durfte, daß derselbe irgend Anklang finden und Nutzen stiften würde. Ich teilte deshalb den Traum nur einzelnen Freunden mit und

beschloß, denselben nur in Verbindung mit wissenschaftlichen Untersuchungen zur Öffentlichkeit zu bringen.

Seitdem ist noch kein volles Vierteljahrhundert verflossen — und wie verändert hat sich in diesem kurzen Zeitraum die öffentliche Meinung und die Nationalanschauung über diesen Gegenstand.

Wie milde, selbst matt erscheint jetzt das in dem Traum Verlangte, nachdem zur Förderung des Wohls der ärmsten und zahlreichsten Volksklasse die Sozialisten die Aufhebung des Erbrechts, die Kommunisten die Teilung des Eigentums, die Egalitaires gar die Zerstörung der Städte und die Ermordung der Reichen verlangt haben!

Kann aber im Publikum in der Auffassung eines Gegenstandes ein solcher Umschwung in so kurzer Zeit erfolgen — wer vermag uns denn zu sagen, welche Ansichten nach dem abermaligen Verlauf eines Vierteljahrhunderts vorherrschend sein, wie weit sie in den untersten Volksklassen verbreitet sein werden, und welche Folgen daraus entspringen mögen.

Wie wohltuend aber auch die in dem Traum enthaltene Auffassung von der Zukunft des Menschengeschlechts dem
48 Gefühl sein mag, indem sie uns mit dem Schicksal versöhnt und in der fortrollenden Geschichte uns eine der Menschheit wohlwollende Vorsehung erblicken läßt — immer ist dieser Traum nur eine Utopie, solange die Möglichkeit der Verwirklichung desselben nicht nachgewiesen ist.

Zur Verwirklichung aber gelangt nur, was aus der Organisation der Menschheit sich mit Notwendigkeit entwickelt.

Was helfen nun die frommen Wünsche von höherem Lohn und größerer Ausbildung der Arbeiter, wenn nicht nachgewiesen wird, daß beides mit den in die menschliche Natur gelegten Eigenschaften und Kräften verträglich ist?

Sehen wir nicht daß Fabriken stille stehen, wenn der

Arbeitslohn steigt; wird nicht bei einem höheren Lohn der Anbau ganzer Strecken minder fruchtbaren Bodens aufhören, und dieser wüst liegen bleiben — und wird dann das Los der Arbeiter nicht noch trüber werden, als es jetzt ist?

Nur das tiefere Eindringen in die Wissenschaft, welche uns die aus der menschlichen Natur entspringenden Gesetze klar macht, kann über diese Fragen Aufschluß geben — und so müssen wir, wenn wir über diesen das Los der Menschheit so nahe berührenden Gegenstand Licht haben wollen, uns der wissenschaftlichen Forschung hingeben, wie anmutlos, dürr und dornig auch der Weg sein mag, der dahin führt.

Wir wenden uns nun zuerst zu Adam Smith, dem Vater der Nationalökonomie, um zu sehen, wie weit durch ihn die uns vorliegende Aufgabe gelöst ist.

---

§ 3. 49

Adam Smith's Ansichten über Arbeitslohn, Zinsfuss, Landrente und Preis.

Wir haben zuvörderst die Frage zu beantworten, ob Adam Smith's Lehren zur Lösung der Aufgabe, die wir uns gestellt haben, genügend sind oder nicht.

Zugleich wird dadurch unsere Aufgabe selbst klarer und bestimmter hervortreten.

Da sich Adam Smith's Ansichten viel leichter auffassen und übersehen lassen, wenn man aus seinem Buch die Zwischensätze und zufällig eingemischten Reflexionen ausscheidet: so habe ich zur Bequemlichkeit der Leser aus dem ersten Band von Smith's Werk über den Nationalreichtum*) die wichtigsten und entscheidendsten Sätze über

*) Untersuchung über die Natur und die Ursachen des Nationalreichtums von Adam Smith. Aus dem Englischen der vierten Ausgabe neu übersetzt von Garve. Breslau 1794.

die oben angegebenen Gegenstände teils wörtlich, teils abgekürzt, in nachstehendem zusammengestellt.

Arbeitslohn.

Im ersten Band sagt Adam Smith:

S. 120. „Von dem Vertrage zwischen dem Arbeiter und dem Eigentümer eines Kapitals, der jenen in Arbeit setzt, hängt es ab, wie viel der Tagelohn betragen soll."

S. 127. „Nicht die Größe, zu welcher der Nationalreichtum gelangt ist, sondern sein fortwährendes Wachsen ist es, welches das Steigen des Arbeitslohns veranlaßt."

S. 129 und 130. „Wie ansehnlich an sich auch die Fonds, aus welchen der Arbeitslohn bezahlt wird, die Einkünfte und das Kapital sämtlicher Einwohner sein mögen: so wird, wenn beide mehrere Jahre hindurch unverändert geblieben sind, und der Stillstand fortdauert, die Anzahl der Hände schneller als die der Beschäftigung wachsen, und in kurzem wird durch den Eigennutz der Meister und die Konkurrenz der Arbeitsuchenden der Arbeitslohn soweit heruntergebracht werden, daß er gerade nur die unentbehrlichsten Bedürfnisse der Natur zu befriedigen hinlänglich sein wird."

S. 144. „So wenig aber die Erzeugung der Kinder durch die Armut verhindert wird, so sehr wird das Aufziehen derselben dadurch erschwert. Man hat mich oft versichert, daß in Hochschottland von den zwanzig Kindern, die eine Mutter zur Welt bringt, oft nur zwei am Leben bleiben."

S. 145. „Jede Tiergattung vermehrt sich natürlicherweise im Verhältnis der Unterhaltsmittel, die sie hat; und keine Gattung kann sich über dieses Verhältnis vermehren. Aber in einer ordentlichen bürgerlichen Gesellschaft können es nur die unteren Klassen des Volks sein, bei welchen der Mangel des Unterhalts der Vermehrung der Menschen Grenzen setzt, und er kann diese Grenze nur dadurch setzen, daß er

einen großen Teil der Kinder, welche ihre fruchtbaren Ehen erzeugen, wieder ums Leben bringt."

S. 146. „Die Nachfrage nach Menschen (Arbeitern) ist wie die Nachfrage nach jeder anderen Ware dasjenige, was ihre Hervorbringung reguliert.

Wäre der Lohn zu einer Zeit übermäßig groß, so würde der dadurch hervorgerufene Überfluß an Händen (Arbeitern) bald eine Konkurrenz veranlassen, wodurch der Lohn auf seinen mittleren Standpunkt zurücksinken würde."

S. 148. „Es verdient ohne Zweifel bemerkt zu werden, daß der Zustand des arbeitenden Armen oder der zahlreichsten Volksklassen, in der Zeit, wo die bürgerliche Gesellschaft sich dem Punkt ihres höchsten Flors nähert, glücklicher und 51
erwünschter zu sein scheint, als in der, wo sie diesen Punkt erreicht hat. Steht die Gesellschaft in ihrem Wohlstande still, so lebt der gemeine Arbeiter kümmerlich; geht sie zurück, so lebt er elend."

S. 156. „Die Nachfrage nach Arbeit bestimmt, nachdem sie entweder zunehmend, abnehmend oder stillstehend ist, und also entweder eine wachsende, abnehmende oder unveränderlich bleibende Volksmenge fordert, die Quantität von Notwendigkeiten und Bequemlichkeiten des Lebens, mit der die Arbeit belohnt werden soll."

Die Konkurrenz oder das Verhältnis des Angebots zum Begehr von Arbeit bestimmt also nach Adam Smith die Höhe des Arbeitslohns; die Größe der Nachfrage nach Arbeitern aber ist davon abhängig, ob der Nationalreichtum steigend, stillstehend oder abnehmend ist.

Wir haben uns nun aber die Aufgabe gestellt, die Höhe des Arbeitslohns für den beharrenden Zustand der bürgerlichen Gesellschaft zu erforschen. In einem solchen Zustand sind Nachfrage und Angebot im Gleichgewicht; beide heben sich gewissermaßen auf oder erscheinen als ruhend — und

es geht schon hieraus hervor, daß in einem solchen Zustande ein anderer Bestimmungsgrund für die Höhe des Arbeitslohns vorhanden sein muß.

Der beharrende Zustand aber ist der Zustand des Stillstandes, in welchem nach Adam Smith der Arbeiter kümmerlich lebt, und der Lohn soweit herabgedrückt wird, daß der Arbeiter dadurch nur für sich die unentbehrlichsten Bedürfnisse befriedigen kann, so daß der Mangel einen großen Teil der erzeugten Kinder wieder ums Leben bringt.

52 Sterben aber — aus Mangel an den notwendigen Lebensbedürfnissen ist ein gräßliches Los, und es wäre entsetzlich, wenn in den kommenden Jahrhunderten die zahlreichste Volksklasse einem solchen Schicksal entgegengehen sollte. Denn es läßt sich nicht verkennen, daß in dem Maß, als alle Erdteile bevölkerter werden, der fruchtbare Boden in Besitz genommen ist, und die Entdeckungen neuer, der Produktion und Fabrikation dienender Naturkräfte seltener werden, wir uns dem Zustand des Stillstandes mehr und mehr nähern.

Im ganzen schimmert aber bei Adam Smith sowie bei den meisten seiner Nachfolger die Ansicht durch, daß die Summe der notwendigen Lebensbedürfnisse des Arbeiters der natürliche Arbeitslohn sei.

Ricardo aber hat den Mut, geradezu auszusprechen: „Der natürliche Preis der Arbeit ist der, welcher die Arbeiter in den Stand setzt, zu subsistieren und ihr Geschlecht fortzupflanzen.“

Zinsfuß.

Adam Smith wirft die Zinsen des in einem Gewerbe angelegten Kapitals mit dem Gewerbsprofit des Unternehmers unter der Benennung „Kapitalgewinn“ zusammen. Dies ist für die Klarheit seiner Ansichten über den Zinsfuß sehr nachteilig. Da aber nach Adam Smith (S. 161) die Gewinnste

sich aus der Höhe der Geldzinsen beurteilen lassen, beide also gewissermaßen proportional sind, so läßt sich auch aus dem, was er über die Größe der Gewinnste sagt, rückwärts auf die Höhe des Zinsfußes schließen.

Adam Smiths Untersuchung über den Kapitalgewinn enthält zwar schätzbare Notizen über die Größe desselben in verschiedenen Ländern und zu verschiedenen Zeiten, aber nur Weniges und Unzulängliches über die Gesetze, wodurch die Höhe der Gewinnste und der Zinsen 53
bestimmt wird. Die wichtigsten Sätze in dieser Beziehung dürften folgende sein:

S. 160. „Die Zunahme der Kapitalien erhöht, wie wir gesehen haben, den Arbeitslohn; — aber den Gewinnst von diesen Kapitalien macht sie geringer. Wenn die Kapitalien vieler Kaufleute in demselben Handelszweig angelegt werden, so muß notwendig die daraus entstehende Konkurrenz den Erfolg haben, ihre Gewinnste kleiner zu machen, und wenn diese Zunahme der Kapitalien sich über alle Zweige der Gewerbe und des Handels eines Landes erstreckt, so muß auch der Gewinn aller Kapitalisten sich vermindern."

S. 172. „In einem Lande, welches zu dem vollen Reichtum gekommen ist, den es, vermöge der Fruchtbarkeit seines Bodens, seines Klimas und seiner Lage gegen andere Länder erwerben kann — in einem Lande, das in seinem Wohlstand still steht — werden wahrscheinlich Arbeitslohn und Kapitalgewinn gleich niedrig sein. Wenn es nach dem Verhältnis der Fläche, von welcher seine Einwohner ihren Unterhalt ziehen, und der Fonds, durch die sie beschäftigt werden, durchaus bevölkert ist: so muß die Konkurrenz unter den arbeitsuchenden Menschen so groß sein, daß ihr Lohn nicht höher ausfallen kann, als nur gerade notwendig ist, die bisherige Anzahl von Arbeitern zu erhalten. Und wenn dieses Land mit Fonds zu allen Geschäften, die es zu machen Gelegenheit hat, versehen ist, so wird auch in jedem

Gewerbszweige schon so viel Kapital angelegt sein, als die Natur und mögliche Ausdehnung dieses Zweigs zuläßt. In jedem also wird durch die Konkurrenz der Kapitalisten der Gewinnst derselben auf den möglich kleinsten heruntergesunken sein."

S. 177. „Das höchste Maß, zu welchem die ordentlichen Gewinnste der Kapitalisten steigen können, ist, wenn sie so groß sind, daß sie in den Preisen der Waren den
54 Teil, welcher dem Grundeigentümer zukommt, verschlingen und für den Arbeiter nur einen so kleinen Teil übrig lassen, als notwendig ist, wenn der Arbeiter leben soll. Der Arbeiter muß an allen Orten auf die eine oder andere Art unterhalten werden, oder das von ihm hervorzubringende Werk kann nicht zustande kommen. Aber der Besitzer von Grund und Boden braucht nicht allenthalben seine Rente zu bekommen."

S. 176. „Die übliche kleinste Geldzinse muß etwas mehr betragen, als nötig ist, um den Verlust, welchem man beim Geldausleihen von Zeit zu Zeit unvermeidlich ausgesetzt ist, zu ersetzen. Wäre dies nicht, so wäre bei diesem Geschäft gar kein Vorteil, und Freundschaft oder Mildtätigkeit wären die einzigen Gründe, die jemanden bewegen könnten, Geld zu verleihen."

Adam Smith begnügt sich also, die Grenzen, bis zu welchen Gewinnst und Geldzinsen steigen und fallen können, zu bezeichnen, und darzutun, das innerhalb dieser Grenzen die Höhe beider von der Menge der vorhandenen Kapitalien und der dadurch entstehenden größeren oder geringeren Konkurrenz abhängig ist.

Damit ist aber nur die Erscheinung — das, was vor unseren Augen vorgeht — beschrieben. Arbeitslohn und Zinsfuß erscheinen hier noch als zwei voneinander völlig unabhängige, durch die Konkurrenz geregelte Potenzen —

und von einem Gesetz, das den Zusammenhang zwischen beiden nachweist, ist überall nicht die Rede.

Die Landrente.

Über den Ursprung und die Begründung der Landrente sagt Adam Smith:

S. 89. „Sobald als in einem Lande Grund und Boden 55
Privateigentum geworden ist, wandelt auch die Gutsbesitzer die den Menschen so natürliche Neigung an, zu ernten, wo sie nicht gesäet haben, und selbst für die freiwilligen Erzeugnisse des ihnen zugehörigen Feldes eine Rente zu fordern. Das Holz im Walde, das Gras auf dem Felde, welches so lange Grund und Boden allen gemein war, dem, welcher es haben wollte, nur die Mühe es einzusammeln kostete, wird nun von dem Grundherrn mit einer Abgabe oder einem Kaufpreise beladen. Es muß diesem Grundherrn nämlich die Erlaubnis, das eine oder das andere sammeln zu dürfen, abgekauft — es muß ihm für diese Erlaubnis ein Teil von dem, was man auf seinem Boden gesammelt oder erbaut hat, überlassen werden. Dieser Teil oder, was auf eines hinausläuft, der Geldpreis dieses Teils ist das, was man den Grundpreis oder die Landrente nennt — und macht von dem Verkaufspreise der Waren den dritten wesentlichen Bestandteil aus."

S. 271. „Wenn der Grundherr seinen Vertrag mit dem Pächter schließt, so ist er gewiß bemüht, ihm an den Erzeugnissen seines Bodens keinen größeren Anteil zu lassen, als schlechterdings nötig ist, um dem Pächter teils die Fonds, woraus er die Anschaffung des Samens bestreitet, die Arbeiter bezahlt und Vieh und Ackergerät ankauft und unterhält, teils von diesen Fonds den Gewinn zu sichern, den in dieser Gegend Pächter gewöhnlicherweise von ihren Kapitalien erhalten. Keinen kleineren Teil kann auch augenscheinlich der Pächter annehmen, ohne sich der Gefahr aus-

zusetzen, zugrunde zu gehen, und mehr als dies ist der Grundherr selten geneigt ihm zu lassen. Was nun von dem Produkt eines Landguts oder (was einerlei ist) von dem Preise dieses Produkts
56 nach Abzug jenes Teils noch übrig bleibt, das eignet sich der Grundherr unter dem Namen der Rente zu.“

S. 274. „Nur diejenigen Erzeugnisse eines Landes können zu Markte gebracht werden, deren gewöhnlicher Preis zureicht, die auf ihre Fertigung gewandten Gelder, nebst dem üblichen Gewinne, der von einem solchen Kapital gezogen zu werden pflegt, heraus zu bringen. Beträgt jener Preis mehr, so fällt der Überschuß an den Grundherrn als Rente.“

S. 174. „Hoher Arbeitslohn und große Gewinnste sind die Ursachen teurer Warenpreise; hohe Renten sind die Wirkungen derselben.“

Die beiden Einwürfe:

1. daß die Neigung des Eigentümers von Grund und Boden zur Beziehung einer Rente von demselben noch nicht hinreicht, diese Rente von anderen wirklich zu verlangen; und
2. daß Adam Smith die Einkünfte, die ein Gut bei der Verpachtung gibt, „Landrente“ nennt, daß also (wie im ersten Teil, dritte Auflage, § 5a ausführlich gezeigt ist) in Adam Smith's Landrente der Ertrag des Grund und Bodens an sich mit den Zinsen des in den Gutsgebäuden usw. steckenden Kapitals vermengt sind,

lassen wir hier unberücksichtigt, weil sie nicht zum Gegenstand unserer gegenwärtigen Betrachtung gehören.

Dagegen muß sich hier unsere ganze Aufmerksamkeit darauf richten, daß nach Adam Smith die Höhe der Land-

rente und überhaupt das Vorhandensein derselben ganz und gar von dem Preise der ländlichen Erzeugnisse abhängig ist.

Preis. 57

Was Adam Smith, S. 101 und 102, über den Marktpreis sagt, läßt sich in nachstehende Sätze zusammenfassen:

1. Der Preis, für welchen eine Ware gewöhnlicherweise wirklich verkauft wird, heißt der Marktpreis.
2. Der Marktpreis jeder Ware, jedes Erzeugnisses wird bestimmt durch das Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage, zwischen der zum Verkauf zu Markt gebrachten und der von den Käufern begehrten Quantität.
3. Ist die Quantität der zu Markt gebrachten Ware geringer als die, wonach ein wirksamer Begehr vorhanden, so entschließen sich mehrere Käufer, ehe sie die Ware ganz entbehren, einen höheren als den gewöhnlichen Preis dafür zu zahlen, und durch die Konkurrenz zwischen den Käufern steigt dann der Marktpreis über den gewöhnlichen Preis.
4. Übersteigt dagegen die Quantität der zu Markt gebrachten Ware die Größe des wirksamen Begehrs, so kann nicht die ganze Quantität zu dem bisher üblichen Preise abgesetzt werden, sondern es müssen diejenigen, die sich bisher des Gebrauchs dieser Ware enthielten oder sie nur im beschränkten Maße gebrauchten, durch eine Erniedrigung des Preises zum Ankauf derselben bewogen werden — und so sinkt der Marktpreis dieser Ware unter den gewöhnlichen Preis herab.

Diese Erklärung ist aus dem Leben genommen, ist Tatsache.*) Aber was ist, müssen wir nun fragen, damit für die Wissenschaft gewonnen?

*) „Dies heißt das Leben abschreiben, aber Vernunft ist nicht darin", sagte ein Freund, dem ich diese Sätze mitteilte.

58 Die Konkurrenz, das Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage, ist so wenig stetig, ist so wechselnd und veränderlich wie die Witterung.

Wie kann nun eine so unbestimmte, so veränderliche Potenz zur Grundlage für ein Lehrgebäude dienen?

Dies hat Adam Smith unstreitig auch gefühlt und er sucht deshalb in nachstehenden Sätzen ein die Konkurrenz beherrschendes Gesetz darzustellen.

S. 98 und 99. „In jedem Lande oder in jeder Gegend eines Landes gibt es sowohl für den Arbeitslohn als für den Gewinnst einen gewissen Maßstab, der bestimmt, was gewöhnlicherweise und im Durchschnitt der Arbeiter für seinen Fleiß zu erhalten, und der Kapitalist mit seinem Gelde zu gewinnen erwarten kann."

„Ebenso gibt es in jedem Lande, in jeder Gegend eine gewisse Taxe für die Landrente."

„Dasjenige Maß des Arbeitslohns, der Kapitalgewinnste und der Landrente, das an einem gewissen Orte, zu einer gewissen Zeit das gewöhnliche ist, kann an diesem Orte zu dieser Zeit für das natürliche angesehen werden."

S. 90. „In jeder bürgerlichen Gesellschaft ist der Marktpreis jeder Ware entweder aus den drei Bestandteilen — Arbeitslohn, Kapitalgewinn und Landrente — zusammengesetzt oder enthält wenigstens einen oder den anderen derselben."

S. 98. „Ist der Verkaufspreis einer Ware weder größer noch kleiner als nötig ist, um die Rente von dem Stücke Landes, den Lohn für die Arbeit und den Gewinnst von dem Kapitale, welche sämtlich angewandt worden sind, die Waren zu erzeugen, zu verfertigen und zu Markt zu bringen — nach den an jedem Orte, zu jeder Zeit gewöhnlichen
59 Taxen — zu bezahlen: so wird diese Ware für den Preis verkauft, welchen man ihren natürlichen nennen kann."

S. 105. „Der natürliche Preis ist also gleichsam der

Mittelpunkt, gegen welchen die wandelbaren Marktpreise aller Waren beständig gravitieren. Zufälle verschiedener Art können diese letzteren eine Zeitlang von jenem Mittelpunkt entfernt halten — sie über ihn erheben, oder unter ihn erniedrigen. Sie mögen aber durch noch so große Hindernisse abgehalten werden, sich in diesem Ruhepunkt festzusetzen: so äußern sie doch ein beständiges Streben, sich demselben zu nähern."

Noch erinnere ich mich aus meiner Jugend sehr lebhaft, welche Freude ich empfand, als ich diese Sätze Adam Smith's zum erstenmal las. Licht und Klarheit verbreitete sich dadurch für mich über einen sonst verworrenen Gegenstand, und ich sah nun die regellose Konkurrenz einem bestimmten Gesetz untergeordnet. Die Produktionskosten waren nun zum Regulator des natürlichen Preises — gegen welchen die Marktpreise stets gravitieren — erhoben, und dadurch der Konkurrenz ihre Schranken angewiesen.

Diese Freude dauerte aber nicht lange, sondern wurde beim tieferen Eindringen in den Gegenstand gar bald getrübt.

Der natürliche Warenpreis wird durch den natürlichen Arbeitslohn, den natürlichen Kapitalgewinn und die natürliche Landrente, welche in der Hervorbringung dieser Ware enthalten sind, bestimmt.

Fragt man nun aber, wodurch wird der natürliche Arbeitslohn bestimmt, so lautet die Antwort: Durch die Konkurrenz. Fragt man nach dem Bestimmungsgrund des natürlichen Kapitalgewinnstes, so ist dieser abermals die Konkurrenz.

Die Entfernung der Konkurrenz aus den Be-60
stimmungsgründen für den natürlichen Preis ist also nur scheinbar, ist eine Illusion — —.

Verbindung zwischen Preis und Landrente.

Reicht der Verkaufspreis einer Ware gerade hin, das bei der Hervorbringung derselben angewandte Maß von Arbeitslohn, Kapitalgewinn und Landrente — nach den gewöhnlichen Taxen zu vergüten, so ist dies der natürliche Preis der Ware.

Was von dem Verkaufspreise der ländlichen Erzeugnisse nach Abzug des Arbeitslohns, des Kapitalgewinns und der sonst auf die Hervorbringung derselben verwandten Kosten übrig bleibt — das bildet nach A. Smith die Landrente.

Fragen wir nun: „welches ist der natürliche Preis des Getreides?“

so erhalten wir, diesen Bestimmungen nach, folgende Antwort:

Der natürliche Preis des Getreides ist der, durch welchen das gewöhnliche Maß von Arbeitslohn, Kapitalgewinn und Landrente, was in den Produktionskosten des Getreides enthalten ist, genau gedeckt wird.

Fragen wir nun ferner: „welches ist die natürliche Landrente?“

so lautet die Antwort:

Was von dem Verkaufspreise der Produkte, also auch des Getreides, nach Abzug des Arbeitslohns, der Auslagen und des Kapitalgewinns des Pächters übrig bleibt — das bildet die Landrente.

Also wird bei der Bestimmung des natürlichen Preises des Getreides die Landrente als eine bekannte Größe betrachtet; bei der Bestimmung der Landrente wird dagegen der natürliche Preis des Getreides als bekannt angenommen.

61 Dies ist ein Zirkelschluß, der beim oberflächlichen Lesen wohl einschläfern und beruhigen kann, durch den aber nichts gefunden, nichts aufgeklärt wird.

Wenn $y = a + b + x$ und
$x = y - (a + b)$ ist,

so ist die zweite Gleichung nicht eine neue, sondern nur eine Umsetzung der ersten, und die unbekannten Größen y und x bleiben beide unbestimmt.

Unglücklicherweise treffen dieser Zirkelschluß und jene Illusion in betreff der Entfernung der Konkurrenz aus den Bestimmungsgründen des natürlichen Preises gerade ein Fundamentstück des ganzen Lehrgebäudes.

Wenn hiernach nun die Landrente vom Preise der ländlichen Erzeugnisse abhängt, der Preis aber abhängig ist vom Arbeitslohn und Kapitalgewinn, und die Größe dieser beiden Potenzen durch die Konkurrenz bestimmt wird: so ist auch die Landrente von der Konkurrenz abhängig.

Die Konkurrenz ist also nach A. Smith der letzte Regulator für Arbeitslohn, Kapitalgewinn, Preis und Landrente.

Nach dieser Übersicht der Smith'schen Lehren müssen wir uns die Frage vorlegen: was ist dadurch für die Lösung unserer Aufgabe gewonnen?

Die Aufgabe aber, die wir uns zunächst gestellt haben, ist folgende:

> Welches ist der naturgemäße Anteil des Arbeiters an dem durch ihn hervorgebrachten Erzeugnis; oder welches ist der dem Arbeiter von der Natur bestimmte Lohn?

Nach A. Smith ist der Arbeiter auf das, was ihm die Konkurrenz zukommen läßt, das ist auf das bestehende angewiesen.

In der Tat sagt A. Smith (S. 99) selbst: „dasjenige 62
Maß des Arbeitslohns, das an einem gewissen Orte, zu einer gewissen Zeit das gewöhnliche ist, kann an diesem Orte, zu dieser Zeit für das natürliche angesehen werden."

Das Bestehende aber ist im Laufe der Zeit dem steten Wechsel unterworfen, und man muß fragen:

Welches Bestehende ist denn das Rechte, das Naturgemäße?

Hierauf können A. Smith's Lehren keine Antwort erteilen; ja wir finden bei genauerer Betrachtung, daß dies für A. Smith überall nicht Gegenstand der Untersuchung gewesen ist.

A. Smith begnügte sich damit, die Tatsachen und Erscheinungen, die sich ihm darboten, zusammenzustellen und zu einer Übersicht zu vereinigen — und dies war zu seiner Zeit und bei dem damaligen Stand der Wissenschaft ein sehr verdienstliches Werk. Den Grund der Erscheinungen zu erforschen, lag in dem vorliegenden Fall noch nicht in seiner Aufgabe.

In unserer Zeit aber, wo die Arbeiter mehr und mehr zum Bewußtsein über ihre Lage und ihre Rechte gelangen, und künftig mit unwiderstehlicher Macht an der Gestaltung des Staats und der Gesellschaft teilnehmen werden — jetzt wird die Frage über die naturgemäße Verteilung des Einkommens zu einer Lebensfrage für das Fortbestehen der Staaten und der bürgerlichen Gesellschaft.

Wenn ich hier und im Verfolg dieser Schrift mich vorzugsweise auf Adam Smith's Werke beziehe, obgleich durch Ricardo, Say, Rau, Hermann, Nebenius u. a. A. Smith's Lehren mehrfach erweitert, berichtigt und systematischer dargestellt sind, so geschieht dies aus den beiden Gründen:

63 1. weil meine Untersuchungen in dem Smith'schen Werk ihre Wurzeln haben und zu einer Zeit begonnen sind, wo die Werke der genannten Gelehrten noch nicht erschienen oder mir wenigstens noch nicht zu Gesicht gekommen waren;

2. weil A. Smith's Werk in den meisten wesent-

lichen Punkten noch immer die Grundlage der Nationalökonomie bildet.

Indem nun meine Untersuchungen sich unmittelbar an die A. Smith's anschließen und da beginnen, wo mir diese mangelhaft erscheinen, liegt es in der Natur der Sache, daß ich häufig beurteilend und berichtigend gegen A. Smith auftreten muß. Da andererseits das viele, worin ich mit A. Smith einverstanden bin, unerwähnt bleibt: so kann dies leicht den Anschein von Nichtanerkennen oder gar Überheben gewinnen.

Dies liegt aber sehr ferne von mir, und es kann nicht leicht jemand eine größere Verehrung für diesen Genius haben als der Verfasser dieser Schrift. Gerade darin, daß ich die Berichtigung und Erweiterung der Smith'schen Lehren für eine Förderung der Wissenschaft halte und zum Gegenstand meiner Untersuchung mache, liegt ein Beweis der hohen Achtung, die ich für A. Smith hege.

Hätte Euklid seine Elemente ungeschrieben gelassen, weil er seinen 11. Grundsatz nicht beweisen konnte, so würde die Nachwelt viel verloren und die Geometrie sich viel später ausgebildet haben.

Hätte A. Smith, gewahrend, daß seine Lehren über Arbeitslohn, Zinsfuß und Landrente eigentlich nur Darstellung des Bestehenden, nicht Auffassung eines diese Potenzen bestimmenden Gesetzes sei, sich in die Tiefen dieser Untersuchung versenkt, so würde er sein unsterbliches Werk wahrscheinlich nicht vollendet haben.

Durch das große Herschel'sche Teleskop wurden die dem bloßen Auge sichtbaren Nebelflecke am Firmament in 64 Sterngruppen, d. i. in Weltsysteme aufgelöst, aber es zeigten sich nun andere bisher nicht gesehene Nebelflecke. Durch das in unseren Tagen konstruierte Riesenteleskop sind die Herschel'schen Nebelflecke wieder in Sterngruppen aufgelöst,

aber zugleich auch wieder Nebelflecke enthüllt, die für Herschel noch unsichtbar waren.

Wie viele Weltsysteme mögen nun noch jenseits der Grenze liegen, bis zu welcher das Riesenteleskop das Auge führt!

Unendlich aber wie das Weltall ist auch die Wissenschaft. Wie dort die Verstärkung der Sehkraft zur Entdeckung neuer Weltsysteme, aber auch zu neuen Geheimnissen führt: so enthüllen sich auch mit den Entdeckungen in der Wissenschaft dem geistigen Auge neue bisher nicht geahnte Probleme.

Nachdem A. Smith über so viele Gegenstände des bürgerlichen Lebens Licht verbreitet und seinen Nachfolgern die Zeit und Mühe des eigenen Forschens hierüber erspart hat, sind diese, wenn auch minder begabt, verpflichtet, die Lücken, die er im Wissen gelassen, auszufüllen, und — neue Probleme in den Gesichtskreis zu bringen.

§ 4.

Arbeitslohn.

Wenn man auf die ungleiche Verteilung der Glücksgüter blickt und erwägt, wie geringe die mühsamen körperlichen Arbeiten des Tagelöhners, die doch zugleich die unentbehrlichsten sind, bezahlt werden: so drängen sich wohl jedem, der die Geistesfreiheit erlangt hat, die mit der Muttermilch eingesogenen Eindrücke und Vorurteile einer Prüfung zu unterwerfen und nach dem Grund derselben zu forschen, die Fragen auf:

1. Warum bezieht der Gutsbesitzer ohne Mühe und Arbeit eine Rente von seinem Boden; warum kann der Arbeits-
65 lohn nicht so hoch steigen, daß die bisherige Landrente

unter die Arbeiter geteilt wird, die anscheinend einen viel gerechteren Anspruch darauf haben?

2. Ist die geringe Belohnung der Handarbeit in der Natur der Gewerbe und des Landbaues begründet und somit dem Willen der Vorsehung entsprechend, oder ist der jetzige Zustand durch Gewalt und Unterdrückung, der sich die arbeitende Klasse nicht wieder entziehen kann, herbeigeführt worden?

Unter den verschiedenen Betrachtungsweisen, durch welche wir Aufklärung über diesen Gegenstand zu erlangen hoffen dürfen, scheint die Untersuchung über die Frage: „welche Folgen hat eine Erhöhung des Arbeitslohns?“ am ersten und nächsten zum Ziele führen zu müssen.

In der Wirklichkeit sind aber die Verhältnisse des gewerblichen Lebens so ineinandergreifend und so kompliziert, daß der Blick in dieselben sich verwirrt, ehe die letzten Folgen einer Erhöhung des Arbeitslohns erkannt sind. Bei der Beantwortung der obigen Frage wenden wir uns deshalb zuerst dem isolierten Staat zu, wo alle Verhältnisse möglichst einfach vor uns liegen.

An der Grenze der kultivierten Ebene des isolierten Staats, wo der Boden keine Rente gibt, und der Gutsertrag auf die Zinsen des in den Gebäuden usw. steckenden Kapitals beschränkt ist, muß durch eine Erhöhung des Arbeitslohns die Landrente negativ werden, d. i. unter Null herabsinken.

Wenn aber der Anbau des Bodens für den Besitzer desselben dauernd mit Verlust verbunden ist, so wird derselbe keine neuen Gebäude mehr errichten, sondern das Gut verlassen, sobald die alten Gebäude dem Einsturz drohen. Der Boden bleibt dann wüst liegen, und der Anbau des Bodens zieht sich bis auf die Entfernung von der Stadt zurück, wo die bisherige Landrente den Betrag des erhöhten 66
Arbeitslohns zu decken vermag.

Die Arbeiter aus dem jetzt verlassenen Kreise müssen

in den der Stadt näheren Gegenden, wo auf Kosten der Landrente ein höherer Lohn gezahlt werden kann, Arbeit und Unterhalt suchen. Aber auf den Gütern in diesen Gegenden sind schon so viele Menschen beschäftigt, daß das Arbeitsprodukt des zuletzt angestellten Arbeiters nur gerade noch den Lohn deckt, den er erhält. Sollen noch mehr Arbeiter angestellt werden, so müssen Kulturmethoden angewandt werden, die weniger einträglich sind und sich bei dem bisherigen Arbeitslohn nicht bezahlt machen. Es können also auch die hinzukommenden Arbeiter nur dann Beschäftigung finden, wenn sie für einen noch niedrigeren Lohn als den bisherigen arbeiten wollen. Die Not wird sie zur Annahme des geringeren Lohns zwingen, und durch die Konkurrenz wird dann auch der Lohn der dort schon länger ansässigen Arbeiter herabgedrückt.

Der Versuch den Arbeitslohn zu erhöhen, bewirkt also das Gegenteil, und die Lage der Arbeiter wird dadurch nur noch schlechter.

Wir gelangen hiermit also zu dem Resultat, daß der niedrige Arbeitslohn in dem Wesen der Gewerbe begründet, und daß eine Erhöhung desselben unmöglich ist.

Zu diesem Resultat kann man aber auch auf vielen anderen Wegen und durch andere Schlußfolgen gelangen, und so wird es erklärlich, wie die Ansicht, daß dem Arbeiter nichts zukomme, als was zu seiner Lebensfristung notwendig ist, sich so weit hat verbreiten und selbst bei den Gelehrten so tiefe Wurzeln hat schlagen können.

Blanqui (in seiner Geschichte der politischen Ökonomie, übersetzt von Buß, 2. Band, S. 162) sagt von Say:

67 „Er folgte dem Vorurteil der Zeitgenossen, welche den Lohn als genügend ansahen, nicht weil er leben ließ, sondern weil er am Sterben hinderte."

Wenn wir aber im Denken nicht ermüden und uns mit

der gewonnenen Ansicht nicht beruhigen, sondern die Schlußfolgen, durch welche wir jenes Resultat erlangt haben, bis auf den Grund verfolgen: so ergibt sich, daß wir zu diesem Resultat nur dadurch gelangt sind, daß wir die Höhe des Zinsfußes — welche der Konstruktion des isolierten Staats zu grunde liegt — als unantastbar, als unabänderlich betrachtet haben.

Wenn aber der Zinsfuß erniedrigt wird, der Kapitalist von seinem Kapitale geringere Einkünfte bezieht: so kann auch selbst an der Grenze der kultivierten Ebene der Arbeitslohn erhöht werden, ohne daß der Anbau des Bodens aufhört, und ohne daß auch nur e i n Arbeiter entbehrlich und brotlos wird.

Damit haben nun jene Schlußfolgen ihre Basis und ihren ganzen Halt verloren.

Die Frage über die Verbesserung des Zustandes der Arbeiter reduziert sich also in der einfachsten Form auf die:

> Kann nicht der Zinsfuß erniedrigt werden, um dem Arbeiter einen größern Anteil an seinem Arbeitserzeugnis zukommen zu lassen und dadurch seinen Lohn zu erhöhen?

Die Höhe des Zinsfußes kann aber auch nicht willkürlich, nicht bloß zufällig sein, sondern es muß auch hierin Gesetzmäßigkeit walten.

Wir werden hierdurch unmittelbar darauf geführt, daß die Bestimmung des naturgemäßen Arbeitslohns abhängig ist von der Kenntnis der Gesetze, wodurch die Höhe des Zinsfußes und das Verhältnis desselben zum Arbeitslohn bestimmt wird.

Damit betreten wir nun die Schwelle einer schwierigen und verwickelten Untersuchung.

Da ein schon im Jahre 1826 niedergeschriebenes Frag- 68
ment, den Zinsfuß betreffend, das aufgestellte Problem und die zu lösenden Fragen näher entwickelt, so teile ich dies Fragment hier zunächst mit.

§ 5.

Über die Höhe des Zinsfusses, in dialogischer Form.

A. Kannst du mir sagen, warum der Zinsfuß jetzt an diesem Orte 5 %, warum er nicht 2, oder auch 10 % ist?

B. Der Zinsfuß wird ebenso, wie der Preis jeder Ware durch das Verhältnis des Angebots zur Nachfrage bestimmt. Ist nun der Zinsfuß 5 %, so beweist dies, daß bei diesem Zinssatz Angebot und Nachfrage im Gleichgewicht sind. Stiege durch zufällige Einwirkungen der Zinsfuß auf 10 %, so würde das Angebot zunehmen, die Nachfrage abnehmen, und dies würde ein Sinken des Zinssatzes zur Folge haben. Der umgekehrte Fall träte ein, wenn der Zinsfuß momentan bis zu 2 % heruntergegangen wäre.

A. Diese Antwort entspricht dem, was wir in den nationalökonomischen Schriften über diesen Gegenstand finden: aber sie befriedigt mich nicht: denn sie gibt nur die Erscheinung, nicht den Grund an. Daß Angebot und Nachfrage im Gleichgewicht sind, wenn der Zinsfuß konstant, z. B. 5% geworden ist, versteht sich von selbst; ich will aber wissen, warum Angebot und Nachfrage gerade bei 5, und nicht bei 2, oder 10 % im Gleichgewicht sind.

B. Dies hängt von der Größe des vorhandenen Nationalkapitals ab. Je reicher eine Nation ist, desto niedriger ist der Zinsfuß, und umgekehrt, je ärmer, desto höher ist derselbe. Deshalb sinkt der Zinsfuß beim zunehmenden Reichtum, bleibt konstant beim stillstehenden, und steigt beim abnehmenden Nationalreichtum.

69 A. Dies sind aus der Erfahrung entnommene Sätze, die als solche ihren Wert haben; aber sie geben wiederum nur die Erscheinung, nicht den Grund der Erscheinung an. Denn warum ist der Zinsfuß niedriger bei reichen, höher bei armen Nationen?

B. Nichts ist leichter zu beantworten. Denn so wie Überfluß an Waren niedrige Preise erzeugt, so erzeugt auch Überfluß an Kapital einen niedrigen Zinsfuß.

A. Auf diese Weise drehen wir uns aber stets im Kreise herum. Ich muß nun, um diese Zirkelschlüsse zu durchschneiden, die Frage an dich richten: aus welchem Grunde entsteht denn Überfluß an Waren und Kapital?

B. Sparsamkeit, Fleiß und Geschicklichkeit erzeugen Überfluß an Waren und somit auch an Kapital.

A. Gut, diese Eigenschaften des Menschen muß ich als Quellen des Nationalreichtums gelten lassen; aber werden zwei Nationen, die diese Eigenschaften in gleich hohem Grade besitzen, immer auf gleicher Stufe des Reichtums stehen und einen Zinsfuß von gleicher Höhe haben?

B. Nein, das nicht. Die Anwendung gleicher Kräfte auf guten und auf schlechten Boden, in einem rauhen und in einem milden Himmelsstrich, unter einer despotischen, die Untertanen mit Abgaben bedrückenden Regierung und unter einer Regierung, die Freiheit und Gesetzlichkeit walten läßt — muß ein sehr verschiedenes Resultat liefern. Die geistigen Eigenschaften des Menschen, und die Beschaffenheit des Objekts, worauf dieselben angewandt werden, wirken gemeinschaftlich auf die Größe des Erzeugnisses.

A. Gesetzt nun England und Nordamerika hätten Bewohner von gleichem Nationalcharakter, und Boden, Klima und Verfassung wären in beiden Ländern gleich — folgt hieraus, daß der relative Nationalreichtum, d. i. der auf einen Kopf fallende Teil des Gesamtreichtums, und der Zinsfuß in beiden Ländern gleich hoch sein müssen?

B. Nein; denn England ist ein schon seit Jahrhunderten hochkultiviertes Land, während Nordamerika erst kurze Zeit von zivilisierten Völkern bewohnt wird, dasselbe noch große Strecken fruchtbaren aber unbebauten Bodens besitzt, die eine weite und nützliche Anwendung des Kapitals gestatten

— und deshalb muß hier der Zinsfuß höher sein als in England.

A. Also nicht die geistigen Kräfte des Menschen und das Objekt, worauf sie angewandt werden, entscheiden allein über die Größe des relativen Nationalreichtums und des Zinsfußes, sondern wenn in zwei Ländern beide Faktoren gleich sind, tritt die Zeitdauer, während welcher beide Länder bewohnt sind, als dritter den Zinsfuß regulierender Faktor ein.

Betrachten wir nun genauer, welcher Unterschied zwischen einem schon längere und einem erst kürzere Zeit bewohnten Lande — bei Gleichheit des Klimas, des Bodens und der Bewohner — stattfindet: so zeigt sich, daß im ersteren nicht bloß der fruchtbare, sondern auch der sandige Boden und die wenig lohnenden Hügel bebaut sind, während in letzterem nur erst die fruchtbaren Täler der Kultur unterworfen sind — wo dieselbe menschliche Arbeit mit einem weit größeren Erzeugnis gelohnt wird als auf dem sandigen und hügeligen Boden.

Aus dieser Beobachtung der in der Wirklichkeit stattfindenden Verhältnisse können wir nun folgern:

1. daß der Zinsfuß steigt, wenn die Arbeit lohnender wird, d. i. ein größeres Produkt liefert;

2. daß es einen großen Unterschied in der Höhe des Zinssatzes hervorbringt, ob dasselbe Nationalkapital auf 1 oder 2 Quadratmeilen verteilt ist, daß also nicht das absolute, sondern nur das relative Nationalkapital, d. i. das mit der Größe des angebauten Landes und mit der Bevölkerung
71 verglichene Nationalvermögen einen wesentlichen Einfluß auf die Höhe des Zinsfußes ausübt.

Aber mit allen diesen Erörterungen sind wir nun dahin gekommen, die Umstände anzugeben, unter welchen der Zinsfuß höher oder niedriger ist.

Kannst du aber wohl für irgend ein Land, das du in

allen seinen Verhältnissen genau kennst, bestimmen, ohne die Erfahrung zu Hilfe zu nehmen, wie hoch der Zinsfuß, in Zahlen ausgesprochen, hier sein muß?

B. Die Höhe des Zinsfußes wird bedingt durch die Größe der Nutzung, die ein im Landbau und in den Gewerben angelegtes Kapital gewährt. Ein auf die Urbarmachung eines reichen Bodens verwandtes Kapital kann sich mit 10 % oder noch höher verzinsen. Ist aber der reiche Boden erst sämtlich in Besitz genommen, und wendet sich die Urbarmachung dem Boden von minderer Güte zu, so sinkt nach und nach die Nutzung des verwandten Kapitals auf 5, 4 oder gar 3 % zurück.

Die Höhe des Zinsfußes, in Zahlen ausgesprochen, hängt also davon ab, welche Güte der noch nicht in Kultur genommene Boden hat, und bis zu welchem Grade die auf dem bereits kultivierten Boden gemachten Verbesserungen gediehen sind.

A. Diese dem scharfsinnigen Ricardo entnommene Erklärung ist für die gewöhnlichen Verhältnisse zutreffend und praktisch brauchbar; aber sie genügt nicht zur Begründung eines allgemeinen Gesetzes.

Man versetze sich nur im Gedanken nach einer unermeßlichen, bisher nicht angebauten Ebene, die durchaus auf jeder Stelle gleich fruchtbar und noch keines Menschen Eigentum ist, und frage dann: „wie wird sich hier das Verhältnis zwischen Zinsfuß und Arbeitslohn gestalten, und welche Höhe wird der Zinsfuß erlangen, wenn diese Ebene urbar gemacht wird?“

Jene Erklärung, die sich auf den Vorzug des einen 72
Bodens vor dem anderen gründet, wird hier, wo gar kein Vorzug stattfindet, völlig unbrauchbar und zeigt eben dadurch, wie wenig sie den Forderungen, die man an ein allgemeines Gesetz machen muß, Genüge leistet.

Außer dieser Unzulänglichkeit trägt jene Erklärung noch einen anderen Mangel in sich.

Wir müssen nämlich bei ihrer Anwendung stets die Erfahrung zur Hilfe nehmen und unser Wissen daraus schöpfen. Wir wollen aber nicht wissen, was geschehen ist, sondern wir wollen die Gründe kennen, aus welchen das Geschehene hervorgegangen ist.

B. Ich verstehe nicht ganz, was du damit sagen willst?

A. Ein Beispiel wird dies deutlich machen.

Man sagt, der Preis jedes Produkts, jeder Ware wird bestimmt durch das Verhältnis des Angebots zur Nachfrage.

Wer sich nun durch diese Erklärung befriedigt fühlt, kann den Preis der Wertgegenstände nie anders als aus der Erfahrung entnehmen; er vermag nicht den Preis irgendeines Produkts oder Fabrikats wissenschaftlich zu bestimmen; er hat die Preisbestimmung blinden Gewalten übergeben und braucht sich nun nicht abzuquälen über die Gründe, warum der Preis gerade dieser und kein anderer ist. Wer aber tiefer eindringt, wird erkennen, daß das Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage nur die äußere Erscheinung einer tieferliegenden Ursache ist. Wenn ein Markt mit Waren überfüllt wird, so ist dies nicht ein bloßer Zufall, sondern ein Zeichen, daß die früher hier bezahlten Preise so hoch waren, daß eine größere Hervorbringung dieser Waren vorteilhaft wurde. Der frühere zu hohe Preis ist also Ursache des Überflusses, der nun Preise erzeugt, die zu niedrig sind. Auf diese Weise bleiben die Marktpreise im steten Schwanken;
73 aber der Produktionspreis ist — wie A. Smith sich treffend ausdrückt — der Mittelpunkt, gegen welchen die Marktpreise stets gravitieren. Stimmen aber Marktpreis und Produktionspreis einmal überein, so ist weiter keine Ursache weder zu einer zu großen noch zu geringen Hervorbringung, und Angebot und Nachfrage stehen dann im Gleichgewicht. Der Produktionspreis ist also der Regulator des Markt-

preises, und dieser muß trotz der unzähligen Abweichungen im Durchschnitt eines großen Zeitraums doch wieder mit dem ersteren zusammenfallen.

Meine Frage ist nun die:

gibt es für den Preis eines Kapitals, d. i. für die Höhe des Zinsfußes, einen solchen Regulator, wie ihn der Preis der Waren in den Produktionskosten findet, und welches ist der Maßstab für die Produktionskosten des Kapitals?

B. Dies vermag ich nicht zu beantworten, und wie es mir scheint, ist alles, was bisher in der Nationalökonomie geleistet ist, nicht genügend, um hierauf eine befriedigende Antwort zu erteilen.

A. Die Sache ist aber von großer Wichtigkeit. Solange wir hierüber nicht aufs klare sind, vermögen wir nicht einmal den Produktionspreis der Waren wissenschaftlich darzustellen: denn zu den Elementen, die den Warenpreis bestimmen, gehören auch die Zinsen des angewandten Kapitals, kennen wir diese aber nur aus der Erfahrung, d. i. aus der Erscheinung, so mischen wir in dasjenige, was wir erklären und wissenschaftlich begründen wollen, die äußere Erscheinung selbst als Grund ein, und drehen uns so in einem Zirkelschluß herum, der zu keinem Resultat führt.

B. Es fragt sich aber, ob eine solche Bestimmung des Zinsfußes, wie du sie wünschest, möglich ist, und ob eine Verbindung zwischen Zinsfuß und Arbeitslohn wirklich stattfindet.

A. Überall, wohin wir blicken, sehen wir Zinsfuß und Arbeitslohn in bestimmten Zahlen ausgesprochen. Der Zins- 74
fuß, der sich so gebildet hat, ist aber nicht das Werk des Zufalls oder des blinden Waltens, sondern ist entsprungen aus dem Zusammenwirken von Menschen, die sämtlich von einem verständigen Eigennutz geleitet, gemeinschaftlich — wie die Bienen am Bau der Zelle — an einem großen Werk

arbeiten. Da hier der Eigennutz durch den Verstand geleitet wird, so muß auch das, was der Eigennutz hervorgebracht hat, wiederum durch den Verstand begriffen werden können. Es handelt sich also nicht darum, neue Gesetze zu entdecken, sondern es soll nur das, was schon geschehen ist, begriffen und dadurch klar werden, wie es geschehen ist.

Es soll das, was der Verstand unzähliger Menschen — wovon jeder an dem großen Bau mitarbeitet, aber nur die Stelle übersieht, wo er selbst arbeitet — hervorgebracht hat, durch den Verstand des einzelnen aufgefaßt werden und in diesem sich zur Übersicht und Klarheit gestalten.

---

§ 6.

Bestimmungen und Voraussetzungen.

1. Wertmesser.

Man ist gewohnt, den Ertrag eines Gutes sowie die mit dem Landbau verbundenen Kosten in Geld anzugeben und auszusprechen, obgleich ein Teil der Ausgaben, z. B. das Saatkorn, das Pferdefutter u. m. a. niemals in den Handel gekommen und nicht gegen Geld umgesetzt ist. Nun dient aber ein großer Teil des für Korn und andere Produkte eingenommenen Geldes nur dazu, um andere Bedürfnisse, z. B. Baumaterialien, Schmiede-, Sattlerarbeiten usw. dafür einzukaufen. Eigentlich werden also diese Bedürfnisse für Korn eingetauscht, und in der Tat hat der Landwirt nichts anderes als seine Erzeugnisse, wofür er die Waren, deren er bedarf, eintauschen kann. Das Geld dient hier bloß als Mittel zum Tausch.

Die Summe des für Korn in einem Jahre eingenommenen Geldes, verglichen mit der Summe des verkauften Korns, ergibt den Preis eines Scheffels Roggen, wenn alles Korn

auf Roggen reduziert ist. Die für irgendein Bedürfnis, z. B. Schmiedearbeit ausgegebene Geldsumme, dividiert durch den Preis des Scheffels Roggen, ergibt die Zahl der Scheffel Roggen, die man zur Erlangung dieses Bedürfnisses hat hingeben müssen. Auf diese Weise ließe sich die Rechnung über Einnahme und Ausgabe eines Gutes ganz in Scheffel Roggen führen. Eine solche Rechnung würde, beiläufig gesagt, ein helleres Licht über manche Punkte verbreiten: es würde sich mit einem Blick übersehen lassen, wie bei fallenden Getreidepreisen und gleichbleibenden Abgaben an den Staat, diese einen weit größeren Teil vom Ertrage des Guts hinwegnehmen, also in der Tat erhöht sind; ferner wie das Sinken des Getreidepreises bei gleichbleibendem Geldlohn der Arbeiter den reellen Lohn erhöht und dem Arbeiter einen weit größeren Anteil am Gutsertrage verschafft usw.

Für unsere Untersuchung nehmen wir nun den Roggen als Wertmesser und einen Berliner Scheffel dieser Kornart als Einheit an.

2. Lohn der Arbeit.

Der freie Arbeiter besitzt in der Regel als Eigentum einiges Vieh — eine Kuh, Schweine und Federvieh — das nötige Hausgerät und einen Teil der Werkzeuge — Spaten, Beile usw. — womit er arbeitet. Der Lohn, den er erhält, ist also nicht bloß Belohnung seiner Arbeit, sondern ist zugleich Vergütung für den Gebrauch des Kapitals, das er besitzt, und umfaßt also den Lohn für die Arbeit an sich und die Zinsen des Kapitals.

Hier ist unser Bestreben aber darauf gerichtet, den 76
Lohn für die Arbeit an sich zu ermitteln, und was ich in der Folge Arbeitslohn nenne, ist derjenige Teil des Lohns, welcher nach Abzug der Zinsen jenes Kapitals noch übrig bleibt.

Um über die Größe der Einnahme eines Arbeiters zu urteilen, ist der Lohn, den dieser für eine Tagearbeit erhält, kein richtiger Maßstab, denn

1. ist der Tagelohn gewöhnlich nach der Verschiedenheit der Jahreszeiten und der Arbeiten verschieden — höher im Sommer als im Winter, höher bei den Ernte- als bei den Bestellungsarbeiten;
2. hat es auf den Erwerb des Arbeiters einen großen Einfluß, ob derselbe während des ganzen Jahres Arbeit und Verdienst hat, oder nur in einem Teil des Jahres Beschäftigung findet;
3. bekommt der Arbeiter neben dem Geldlohn, der ihm als Tagelohn gereicht wird, häufig noch Emolumente, wie Wohnung, Garten, Kuhweide, Brennmaterial usw. entweder unentgeltlich, oder doch zu einem niedrigen Preise; und
4. hat es auf den Erwerb eines Tagelöhners einen großen Einfluß, ob und in welchem Grade dessen Frau und unerwachsene Kinder Arbeit und Verdienst finden.

Um nun einen bestimmteren Maßstab für den Arbeitslohn zu erhalten, fasse ich das, was der Arbeiter mit seiner Frau und seinen unerwachsenen Kindern bis zum Alter von 14 Jahren für die Arbeit *während eines ganzen Jahrs* an Geld und Emolumenten erhält, zusammen, ziehe hiervon die Zinsen des im Hausgerät, in den Werkzeugen usw. steckenden Kapitals ab und nenne das Übrigbleibende „den Lohn für die Jahresarbeit einer Arbeiterfamilie". Zur Abkürzung setze ich dafür aber im Verfolg dieser Schrift: „Lohn für 1 J. A. eines Mannes."

77 Den Betrag des so ermittelten Lohns, dem Wert nach auf Berliner Scheffel Roggen reduziert und in Scheffeln Roggen ausgedrückt, bezeichne ich mit „A".

3. Arbeitsprodukt.

Wenn man von dem rohen Ertrage eines Guts alles in Abzug bringt, was zur Erhaltung der Gebäude und des Inventars in demselben Bestand und demselben Wert gehört, was zur Saat und zum Viehfutter erforderlich ist, sowie die Administrationskosten und den Gewerbsprofit des Unternehmers, und überhaupt alles abrechnet, was zur Erhaltung der Wirtschaft notwendig ist und weder dem Eigentümer des Guts bei einer Verpachtung noch den Arbeitern zu Nutzen kommt: so nenne ich den Überschuß, der sich dann ergibt und der unter dem Gutsherrn und den Arbeitern verteilt werden soll, das Arbeitsprodukt; und dieses, dividiert durch die Zahl der mit der Hervorbringung desselben beschäftigt gewesenen Arbeiter, ergibt die Größe des Arbeitsprodukts eines Mannes, welches ich mit „p“ bezeichne. Bei Gewerbsunternehmungen wird das reine Arbeitsprodukt, welches übrig bleibt, nachdem der Unternehmer Administrationskosten und Gewerbsprofit bezogen hat, zwischen dem Besitzer des in dem Gewerbe steckenden Kapitals und den Arbeitern geteilt.

4. Die Arbeiter.

Wenn man auf einem Gut oder einem Güterkomplex die verrichtete Arbeit und das gesamte Arbeitsprodukt durch die Zahl der Arbeiter teilt, so ergibt sich, was ein Arbeiter im Durchschnitt geleistet und hervorgebracht hat, und nach diesem Durchschnitt entwirft man seine Anschläge und Berechnungen. Bei einem solchen Kalkül gehört die große Verschiedenheit zwischen den Individuen in bezug auf Fähig- 78
keiten und Leistungen nicht zum Gegenstand der Betrachtung. Die Leistungen der Gesamtheit werden durch das Durchschnittsresultat repräsentiert und erhalten darin ihr Maß.

In diesem Sinne ist es nun auch erlaubt, von der Ungleichheit zwischen den Arbeitern zu abstrahieren und alle

Arbeiter derselben Klasse in bezug auf Kraft, Geschicklichkeit, Fleiß, Pflichttreue usw. als völlig gleich anzunehmen.

Diese Annahme liegt nun unseren nächsten Untersuchungen zugrunde.

5. Subsistenzmittel.

Das, was eine Arbeiterfamilie zu ihrem Unterhalte notwendig bedarf, hängt gar sehr von der Zahl der Kinder, die sie erzielt, ab und läßt, wenn hierüber nichts bestimmt wird, selbst keine Bestimmung zu.

Da es unser Zweck ist, die Gesetze, welche den Arbeitslohn und Zinsfuß regulieren, für den beharrenden Zustand der bürgerlichen Gesellschaft zu erforschen, so müssen wir auch die Zahl der Arbeiter als gleichbleibend ansehen, und annehmen, daß die arbeitenden Familien im ganzen so viele Kinder erzielen, als zum Ersatz der durch Alter und Tod abgehenden Arbeiter erforderlich sind. Die Arbeitskraft erscheint dadurch als eine sich nicht abnutzende, unveränderliche Größe.

Die Summe der Subsistenzmittel, welche eine Arbeiterfamilie — unter dieser Beschränkung — zur Erhaltung ihrer Arbeitsfähigkeit notwendig bedarf, setze ich für jede Familie im Wert gleich a Scheffel Roggen jährlich.

Diese mit „a“ bezeichneten Unterhaltsmittel betrachten wir als eine durch die Erfahrung gegebene bekannte Größe.

Was wir hier als zum Unterhalt notwendig betrachten, darf nicht verwechselt werden mit dem, was nach Blanqui's
79 Ausdruck hinreicht, um am Sterben zu hindern: denn es soll durch diese Unterhaltsmittel dem Arbeiter nicht bloß das Leben, sondern auch die Arbeitsfähigkeit erhalten werden. Andererseits bleiben alle Genußmittel, die hierzu nicht absolut erforderlich sind, von dem, was wir mit „a“ bezeichnen, ausgeschlossen.

Wenn man von dem Arbeitslohn = A das, was der

Arbeiter notwendig verbrauchen muß, also a, abzieht, so ergibt sich für den Arbeiter ein Überschuß von A — a, wofür wir y setzen. Es ist dann A = a + y.

6. Kapital.

Unter „Kapital" verstehe ich das unter Mitwirkung der Naturkräfte durch die menschliche Arbeit hervorgebrachte Erzeugnis, welches zur Erhöhung der Wirksamkeit menschlicher Arbeit dienlich ist und angewandt wird, vom Grund und Boden aber — wenn auch, wie bei Bäumen und Gebäuden, mit Verletzung der Form — trennbar ist.

7. Zinsfuß oder Zinssatz.

In den für ein ausgeliehenes Kapital eingenommenen Zinsen sind in der Regel zwei Bestandteile enthalten; nämlich

1. die Vergütung, welche der Borger für die zeitweise Nutzung des Kapitals, unter der Bedingung, dasselbe im gleichen Wert wieder abzuliefern, zahlt;
2. die Assekuranzprämie für den möglichen und in einer längeren Periode beim Ausleihen öfters vorkommenden Verlust des Kapitals selbst.

Was ich in dieser Schrift „Zinsfuß" nenne, umfaßt nur den ersten dieser beiden Bestandteile.

Der Zinsfuß in diesem Sinne kann in der Wirklichkeit nur an den Zinsen, welche für die gegen erste Hypothek ausgeliehenen und für unverlierbar gehaltenen Kapitalien 80 gezahlt werden, sich zeigen und zur Kenntnis kommen.

Den auf diese Weise bestimmten Zinsfuß bezeichne ich mit „Z".

8. Landrente.

Der Begriff von Landrente ist im 1. Teil, 2. Auflage, § 5a ausführlich erörtert. Um indessen meinen Lesern das Nachschlagen zu ersparen, bemerke ich hier in der Kürze:

daß ich unter Landrente nicht, wie Adam Smith, Say u. a., die Gutseinkünfte, sondern die Rente verstehe, welche von den Gutseinkünften nach Abzug der Zinsen vom Wert der Gebäude, der Waldungen, der Einzäunungen und überhaupt aller vom Boden trennbaren Wertgegenstände übrig bleibt.

---

§ 7.

Unternehmergewinn, Industriebelohnung, Gewerbsprofit.*)

a) Unternehmergewinn.

Wenn man von dem Gewinn, den der Unternehmer eines Gewerbes bezieht, in Abzug bringt:

1. die Zinsen des angewandten Kapitals,
2. die Assekuranzprämie für Schiffbruch, Feuersgefahr, Hagelschlag usw.,
3. die Besoldung eines Kommis, Administrators usw., der die Geschäftsführung, Anordnung des Ganzen und die Aufsicht übernimmt,

81 so bleibt in der Regel für den Unternehmer noch ein Überschuß — und dies ist der Unternehmergewinn.

Worin ist nun dieser begründet, und was ist die Ursache, daß dieser nicht durch die Konkurrenz der Unternehmer selbst vernichtet wird — da doch die Anwendung des Kapitals durch die in Rechnung gebrachten Zinsen, die Gefahr beim Geschäft durch die in Abzug gebrachten Assekuranzbeiträge, und die Arbeit und Mühe der Geschäfts-

*) Das Gründlichste und Wertvollste, was ich über diesen Gegenstand irgendwo getroffen, ist enthaltend in Hermann's „Staatswirtschaftliche Untersuchungen", p. 145—265. München 1832.

führung durch die Besoldung des Administrators vergütet und aufgewogen wird?

Beantwortung dieser Frage.

Es gibt keine Assekuranzgesellschaft gegen alle und jede Gefahr, die mit der Übernahme eines Gewerbes verbunden ist; ein Teil der Gefahr muß immer von dem Unternehmer selbst getragen werden. Durch das bloße Sinken der Preise der Produkte, Fabrikate und Handelswaren kann der Pächter eines Guts, der Fabrikant wie der Kaufmann, sein ganzes Vermögen verlieren — und gegen diese Gefahr gibt es keine Assekuranzgesellschaft.

Nun kann man dagegen erwidern:

Wer beim Beginn seines Unternehmens seinen Anschlag auf die bisherigen Mittelpreise der Produkte oder Waren gründet, kann zwar durch das Sinken des Preises unter den bisherigen Mittelpreis verlieren; aber ebenso oft, vielleicht öfter, wird er durch das Steigen des Preises gewinnen — die Gefahr wird durch die Aussicht auf den Gewinn kompensiert, folglich bedarf es dafür keiner Entschädigung.

Nach diesem Prinzip kann eine Versicherungsgesellschaft verfahren, aber nicht der einzelne. Denn gerade in der Verschiedenheit, die zwischen einer Sozietät, bei welcher jeder Aktieninhaber nur einen Teil seines Vermögens aufs Spiel setzt, und dem Unternehmer, der sein ganzes Vermögen dem Verlust aussetzt, liegt der Grund, warum 82
ein Unternehmergewinn stattfinden muß.

Wer ein Vermögen von 10 000 Tlr. besitzt, kann füglich einen Taler auf eine Karte setzen, ohne daß sein Glück gefährdet wird; das Vergnügen beim Gewinn kompensiert das Mißbehagen beim Verlust. Setzt er aber seine 10 000 Tlr. sämtlich auf eine Karte, so kann eine Verdoppelung seines Vermögens im günstigsten Fall seinem Glück nimmermehr soviel zusetzen, als ihm im ungünstigen Fall durch

den Verlust seines ganzen Vermögens an Genuß und Lebensglück entzogen wird.

Wer das Vermögen besitzt, die Kosten zu bestreiten, welche die Erlangung der Kenntnisse und der Ausbildung für den Staatsdienst erfordert, hat die Wahl, entweder sich dem Staatsdienst zu widmen, oder — bei gleicher Befähigung für beide Berufsarten — Gewerbsunternehmer zu werden. Wählt er ersteres, so ist nach seiner Anstellung seine Subsistenz für das ganze Leben gesichert; wählt er letzteres, so kann eine ungünstige Konjunktur ihn gar bald seines Vermögens berauben, und sein Lebenslos ist dann, Lohnarbeiter zu werden.

Was könnte nun bei so ungleichen Aussichten in die Zukunft ihn bewegen, Unternehmer zu werden — wenn nicht die Wahrscheinlichkeit des Gewinns viel größer wäre als die des Verlustes.

In dem Maß, als der Verlust eines Teils oder des ganzen Vermögens empfindlicher ist, dem Glück und der Zufriedenheit mehr raubt, als eine gleiche Vergrößerung des Vermögens dem Lebensglück hinzufügen kann — in dem Maß muß auch bei Gewerbsunternehmungen die Wahrscheinlichkeit des Gewinns größer sein als die des Verlustes.

Adam Smith und mit ihm die meisten englischen Schriftsteller werfen die Zinsen des verwandten Kapitals
83 mit dem Unternehmergewinn unter der Benennung „Gewinn“ zusammen.

Bei dieser Vermengung zweier aus so verschiedenen Quellen entspringenden Potenzen wird die Erkenntnis des Zusammenhanges zwischen Arbeitslohn und Zinsfuß fast unmöglich. Say hat, soviel ich weiß, diesen Mangel des Smith'schen Systems zuerst aufgedeckt.

b) Industriebelohnung.

Für die Anordnung und Leitung der Geschäfte bei einem Gewerbe sowie für die Beaufsichtigung der dabei angestellten Arbeiter scheint, dem ersten Anblick nach, dem Unternehmer nur eine Vergütung zuzukommen, welche gleich ist dem Gehalt, den er einem Administrator, Buchhalter oder Aufseher, der ihm diese Mühe und Besorgung abnimmt, zu geben braucht.

Aber die Leistungen des für eigene Rechnung arbeitenden Unternehmers und des besoldeten Stellvertreters sind, wenn auch beide gleiche Fähigkeiten und Kenntnisse besitzen, dennoch sehr verschieden.

In solchen Zeiten, wo durch die Wechselfälle der Konjunktur das Geschäft große Verluste bringt, und das Vermögen wie die Ehre des Unternehmers auf dem Spiele stehen, ist der Geist desselben von dem einen Gedanken, wie er das Unglück von sich abwenden kann, erfüllt — und der Schlaf flieht ihn auf seinem Lager.

Anders verhält es sich in einem solchen Fall mit dem besoldeten Stellvertreter. Wenn dieser am Tage redlich gearbeitet hat und am Abend ermüdet nach Hause kommt, schläft er mit dem Bewußtsein erfüllter Pflicht ruhig ein.

Aber die schlaflosen Nächte des Unternehmers sind nicht unproduktiv.

Hier faßt er Pläne und kommt auf Gedanken zur Ab- 84
wendung seines Mißgeschicks, die dem besoldeten Administrator, wie ernstlich derselbe auch seine Pflicht zu erfüllen streben mag, doch verborgen bleiben — weil sie erst aus der höchsten Anspannung aller auf einen Punkt gerichteten Geisteskräfte hervorgehen.

Die Not ist die Mutter der Erfindungen, und so wird auch der Unternehmer durch seine Bedrängnis zum Erfinder und Entdecker in seiner Sphäre.

Wie der Erfinder einer neuen nützlichen Maschine mit Recht den Überschuß bezieht, den die Anwendung derselben im Vergleich mit der älteren Maschine gewährt, und diesen Überschuß als Belohnung seiner Erfindung genießt — eben so muß das, was der Unternehmer durch seine größere Geistesanstrengung mehr hervorbringt, als der besoldete Administrator, demselben als Belohnung seiner Industrie zufallen.

Der für eigene Rechnung und auf eigene Gefahr arbeitende Unternehmer besitzt, bei übrigens gleichen Eigenschaften, eine größere Leistungsfähigkeit als der besoldete Stellvertreter — wie groß auch dessen Pflichttreue sein mag — und dies ist der Grund, warum dem Unternehmer außer den Administrationskosten noch eine Vergütung, die wir „Industriebelohnung“ nennen, zukommt.

Ein ähnliches Verhältnis zeigt sich selbst bei der gemeinen Handarbeit. Die Kraft des Arbeiters, der Erde im Verdung aufladet, wird gestärkt und gestählt durch das Gefühl, daß jeder Spatenstich ihm zugute kommt und seinen Verdienst erhöht, während der pflichttreue Lohnarbeiter, der die Mühseligkeit und Anstrengung bei der Arbeit stets durch den moralischen Zwang, den er sich selbst auflegt, bekämpfen muß, weit eher ermattet und bei gleicher Kraft und Tüchtigkeit ein geringeres Tagewerk zustande bringt als der Verdungarbeiter.

Diese Betrachtung mag zugleich auch dazu beitragen, das Urteil über die Arbeiter zu mildern, wenn wir finden, daß sie im Tagelohn so sehr viel weniger zustande bringen, als sie sonst im Verdung geleistet haben — indem wir dies nicht bloß der Trägheit und Pflichtvergessenheit beimessen dürfen (wozu man nur zu sehr geneigt ist), sondern dies auch zum Teil der verschiedenen, nicht von der Willkür der Arbeiter abhängenden Leistungsfähigkeit zuschreiben müssen.

c) Gewerbsprofit.

Was der Unternehmer mehr bezieht als die Zinsen des verwandten Kapitals und die Administrationskosten, nämlich den Unternehmergewinn und die Industriebelohnung, fasse ich zur Vereinfachung des Ausdrucks unter der Benennung „Gewerbsprofit“ zusammen.

Das Kapital kann nur dann eine Nutzung gewähren und ist im engeren Sinn nur dann Kapital, wenn es produktiv angelegt wird; und von der Größe dieser Nutzung hängt die Höhe des Zinsfußes beim Ausleihen der Kapitale ab.

Die produktive Anlegung setzt einen Gewerbsbetrieb und dieser einen Unternehmer voraus.

Das Gewerbe liefert dem Unternehmer nach Erstattung aller damit verbundenen Auslagen und Kosten einen reinen Ertrag. Dieser Reinertrag enthält die beiden Bestandteile: Gewerbsprofit und Kapitalnutzung. Nach Abzug des Gewerbsprofits von dem Reinertrag ergibt sich die Größe der den Zinsfuß bestimmenden Kapitalnutzung.

Nach der auf diese Weise bewirkten Ausscheidung und Ermittelung der Nutzung des in einem Gewerbe angelegten Kapitals wird es erlaubt sein, in den folgenden Untersuchungen von dem Unternehmer selbst zu abstrahieren und 86
diesen gleichsam als den durch den Gewerbsprofit gelohnten Geschäftsführer des Kapitalisten zu betrachten; wobei aber der Unternehmer durch sein eigenes Interesse getrieben wird, die höchste Kapitalnutzung zu erstreben.

(In dem Arbeitsprodukt, wie dies § 6 Nr. 3 definiert worden, ist der Gewerbsprofit nicht mehr enthalten, sondern bereits ausgeschieden, und es kommen deshalb bei der Frage von der Verteilung des Arbeitsprodukts nur Arbeiter, Kapitalisten und Landbesitzer in Betracht.)

---

§ 8.

Bildung des Kapitals durch Arbeit.

Die ersten Menschen, welche die Erde betraten, hätten umkommen müssen, wenn nicht die vorsorgende Natur eine Fülle von wildwachsenden Gewächsen hervorgebracht hätte, deren Früchte dem Menschen zum Lebensunterhalt dienen.

Wenn wir den Ursprung des Kapitals und den Zustand der Gesellschaft, in welchem der mit keinem Kapital versehene Mensch bloß durch seine Arbeit subsistieren und selbst einiges Kapital schaffen kann, uns vergegenwärtigen wollen, so müssen wir uns in Gedanken nach den Tropenländern versetzen: wo die Früchte des Pisang, der Kokospalme und des Brotbaums*) in Verbindung mit Bataten,
87 Mais und anderen Südfrüchten zur Ernährung der Menschen ausreichen; wo eine jährlich zu erneuernde Hütte von Baum-

---

*) Über den mannigfaltigen Nutzen, den die Gewächse den Menschen gewähren, teile ich hier einige — aus Suckow's „Ökonomische Botanik" entnommene — Notizen mit.

1. Der gemeine Pisang (Musa paradisiaca L.) erreicht eine Höhe von 10 bis über 20 Fuß, hat einen baumartigen Stamm, welcher aber nicht holzig, sondern grün von häutiger, markiger Substanz ist. Seine Blätter erreichen eine Länge von 6 bis 12 Fuß und sind an 2 Fuß und darüber breit. Die Früchte haben ein mildes, saftiges Fleisch und werden in Ost- und Westindien zur Speise, teils roh, teils in vielfachen Zubereitungen gebraucht und
87 dienen statt des Brotes. Die Früchte liefern auch durch Abkochung ein Getränk und durch Gärung einen Wein. Aus dem Stamm kann eine Art Flachs bereitet werden, und die Blätter dienen zu Tafeltüchern und zur Deckung der Häuser.

Nach v. Humboldt nährt in Mexiko ein mit Pisang bepflanzter Morgen des besten Bodens 25 Menschen und verursacht wenig Arbeit. (Rau, Volkswirtschaftslehre, 2. Auflage, S. 86.)

stämmen, mit den Blättern des Pisang gedeckt, hinreichenden 88

---

2. Die Kokospalme (Cocos nucifera L.).

Die äußere Schale der Kokosnuß dient wegen ihres faserigen Wesens zu Stricken und Lunten.

Die Kokosmilch in den ausgewachsenen Früchten ist ein besonderes Erfrischungsmittel, und eine Kokosnuß liefert wohl für 2 Personen hinlänglichen Saft zur Löschung des Durstes.

Von älteren Früchten, in denen der innere Kern sich schon verdickt hat, dient solcher teils zum Speisen, teils zur Bereitung einer Milch, welche sich rahmt und ein Öl liefert. Die harten Schalen des Kerns sind vor der Reife weich und eßbar. Von den reif gewordenen Nüssen werden die Schalen zu mancherlei Behältnissen gebraucht. Aus den weiblichen Blüten der Kokospalme wird der Palmwein bereitet. Mit einem Zusatz von Reis, Sirup und Wasser versehen, liefert dieser Wein den Arak. Unvermischt geht dieser Wein in der Wärme in Palmessig über. Der obere, weiche und markige Teil des Schaftes gibt das sogenannte Palmhirn, welches verspeist wird. Das schwammige, faserige Mark des Schaftes wird als Dünger gebraucht. Die Blätter der Kokosbäume dienen zur Deckung der Dächer, zu Matten, Stricken, Flechtwerk, Sonnenschirmen und zu Papier.

3. Der Brotfruchtbaum (Artocarpus incisa L.). Aus dem fleischigen Mark der Frucht des Brotbaums wird, nachdem dasselbe in Gruben gebracht und dort in saure Gärung übergegangen ist, Brot gebacken. Dieses saure Brot ist die vorzüglichste Speise der Tahitier und dient ihnen auch zum Proviant auf ihren Reisen. Häufiger ist aber noch der Genuß der frischen Brotfrucht, die man vor ihrer völligen Reife abnimmt, abschält, in Blätter wickelt und auf heißen Steinen backt. Aus dem Splint der 2- bis 3jährigen Stämme werden Zeuge und muselinartige Tücher verfertigt. Die Blätter des Brotbaums dienen zum Einwickeln beim Backen der Frucht und auch als Teppiche zur Belegung des Bodens beim Speisen. Die abgefallenen männlichen Kolben dienen als Zunder. Der nach gemachten Einschnitten aus dem Stamme hervordringende Saft liefert, mit Kokosmilch eingekocht, einen Vogelleim, und mit Sagomehl, Zucker und Eiweiß wird er zu einem sehr festen Kitt.

Schutz gewährt; und wo die Pisangblätter zur Bekleidung genügen.

„Seit der frühesten Kindheit menschlicher Kultur findet man in allen Kontinenten unter den Wendekreisen, soweit Tradition und Geschichte reichen, Pisangkultur", sagt v. Humboldt in seinen „Ansichten der Natur".

Die drei genannten Baumarten bringt dort die Natur selbst, ohne Zutun der Menschen hervor. Dagegen werden Bataten und Mais des Ausbaues, also der menschlichen Arbeit bedürfen. Auf dem humusreichen, lockeren Boden werden hierzu das Ausreißen der die Erde bedeckenden Pflanzen und das Aufritzen des Bodens mit einem Stabe schon genügen, und also keine Gerätschaften, in welchen Kapital enthalten ist, angewandt zu werden brauchen.

Die allmähliche Entwicklung eines in die Tropenländer versetzten Volks können wir uns unter zwei verschiedenen Gesichtspunkten denken.

a) Wir betrachten dies Volk nicht bloß als arm an Kapital, sondern auch als arm an Kenntnissen und unbekannt mit den Erfindungen und Entdeckungen, wodurch in unseren Tagen die Fabrikation und Produktion so sehr gefördert ist.

Die Kapitalbildung kann dann nur sehr langsam vor sich gehen, ist abhängig nicht bloß von der Arbeit, sondern auch von dem Fortschritt der Intelligenz und somit das Werk zweier verschiedener Potenzen. Die Entwicklung, die hier stattfindet, gehört der Kulturgeschichte an und liefert für den Zweck unserer Untersuchung keine Resultate.

b) Wir denken uns ein mit allen Fähigkeiten, Kenntnissen und Geschicklichkeiten der zivilisierten europäischen Nationen ausgerüstetes Volk nach einem Tropenlande versetzt, welches aber kein Kapital, also auch keine Werkzeuge besitzt,
89 und fragen, wie sich hier bei gleichbleibender Intelligenz des Volks die Kapitalbildung gestaltet.

Hier können zwei verschiedene Fälle stattfinden:

1. Dieses Volk steht im Verkehr mit anderen Nationen und kann seine eingesammelten und ersparten Vorräte an Früchten gegen andere Gegenstände, namentlich gegen Werkzeuge und Maschinen vertauschen.

Auf diese Weise würde aber das Erzeugnis der Arbeit an sich, gegen andere Erzeugnisse, worin Arbeitslohn, Zinsen und Landrente enthalten sind, vertauscht, und wir erhielten dann über das, was wir zu erforschen suchen, keinen Aufschluß.

2. Dieses Volk steht mit anderen Nationen in keinem Handelsverkehr, ist von der übrigen Welt getrennt, und die Kapitalbildung geht von innen heraus ohne einen äußeren Einfluß vor sich.

Diesen letzteren Fall legen wir unserer nächsten Untersuchung zu grunde und nehmen ferner an:

1. daß in dem Schoß der Gebirge dieses Landes alle Metalle vorhanden sind, welche die europäische Industrie zu ihren Erzeugnissen und Fabrikaten gebraucht;

2. daß dieser Volksstamm zahlreich genug ist, um die Teilung der Arbeiten, wie sie in Europa stattfindet, einführen zu können, sobald nur das dazu erforderliche Kapital vorhanden ist;

3. daß das von diesem Volk bewohnte Land überall von gleicher Fruchtbarkeit und zugleich so ausgedehnt ist, daß jeder Bewohner Land umsonst in Besitz nehmen kann.

Unter diesem Volk, welches kein Kapital besitzt, und wo der Grund und Boden keinen Tauschwert hat, findet auch kein Verhältnis von Herren und Dienern statt; jeder ohne Unterschied ist Arbeiter und muß durch Arbeit sich seinen Unterhalt erwerben.

Hier haben wir also die einfachsten Zustände vor Augen, 90
und wenn wir diese der Betrachtung unterwerfen, dürfen wir am ersten hoffen, Aufschluß über die Verbindung zwischen Arbeitslohn und Zinsen zu erhalten.

Indem wir nun aber den Schauplatz unserer Betrachtungen in Gedanken nach den Tropenländern verlegen, wo unsere Getreidearten nicht gedeihen und nicht die vorzüglichste Nahrung der Menschen ausmachen, fällt es sogleich in die Augen, daß der Roggen hier nicht Wertmesser und nicht Maßstab für die Subsistenzmittel, die die Menschen bedürfen, sein kann.

Hier müssen wir die Subsistenzmittel selbst, die der Arbeiter während eines Jahrs gebraucht, als die Einheit und als Maßstab für die Größe des Erzeugnisses annehmen.

Diese Subsistenzmittel bezeichne ich nun mit „S“ und den hundertsten Teil derselben mit „c“, so daß „S“ = 100 c ist.

Gesetzt nun, der Arbeiter kann, wenn er fleißig und sparsam ist, durch seiner Hände Arbeit 10 % mehr als er zu seinem notwendigen Unterhalt bedarf, also 1,1 S oder 110 c im Jahr hervorbringen: so erübrigt er nach Abzug dessen, was er zu seinem Lebensunterhalt verwenden muß, 110 c ÷ 100 c = 10 c.

Er kann also im Verlauf von 10 Jahren einen Vorrat sammeln,*) wovon er während eines Jahrs leben kann, ohne zu arbeiten; oder er kann auch ein ganzes Jahr hindurch seine Arbeit auf die Verfertigung nützlicher Gerätschaften, also auf die Schaffung eines Kapitals wenden.

Folgen wir ihm jetzt bei der kapitalschaffenden Arbeit.
91 Mit einem zerschlagenen Feuerstein bearbeitet er das Holz zu Bogen und Pfeil; eine Fischgräte dient dem Pfeil zur Spitze. Aus dem Stamm des Pisangs oder der faserigen Schale der Kokosnuß werden Stricke und Bindfaden gemacht,

*) Aber wird dieser Vorrat nicht verderben? Nun, so mag er in jedem Jahr ein Zehntel desselben der Verfertigung von Gerätschaften widmen, und er kommt dann auch in 10 Jahren damit zustande. Die Untersuchung ist aber leichter zu führen und zu übersehen, wenn wir von der Schwierigkeit der Aufbewahrung des Vorrats abstrahieren.

und erstere zur Sehne des Bogens, letztere zur Verfertigung von Fischernetzen verwandt.

Im folgenden Jahre wendet er sich dann wieder der Erzeugung von Lebensmitteln zu; aber er ist jetzt mit Bogen, Pfeilen und Netzen versehen, seine Arbeit wird mit Hilfe dieses Geräts viel lohnender, sein Arbeitsprodukt viel größer.

Gesetzt, sein Arbeitserzeugnis — nach Abzug dessen, was er auf die Erhaltung des Geräts im gleich guten Zustande verwenden muß — steige dadurch von 110 c auf 150 c, so kann er in einem Jahre 50 c erübrigen, und er braucht jetzt nur 2 Jahre der Erzeugung von Lebensmitteln zu widmen, um wiederum ein ganzes Jahr auf die Verfertigung von Bogen und Netzen zu verwenden.

Er selbst kann hiervon zwar keine Anwendung machen, da die im früheren Jahre verfertigten Geräte für sein Bedürfnis genügen; aber er kann dasselbe an einen Arbeiter verleihen, der bisher ohne Kapital arbeitete.

Dieser zweite Arbeiter brachte bisher hervor 110 c; leiht derselbe nun das Kapital, woran der kapitalerzeugende Arbeiter die Arbeit eines Jahrs gewandt hat, so ist sein Erzeugnis, wenn er das geliehene Gerät im gleichen Wert erhält und wieder abliefert*) . . . . . 150 c.
Das Mehrerzeugnis vermittels des Kapitals beträgt also 40 c.

*) Wie kann aber der verliehene Gegenstand in gleicher Beschaffenheit und gleichem Wert erhalten und wieder abgeliefert werden? Dies geht freilich bei einzelnen Gegenständen nicht an, wohl aber bei der Gesamtheit der in einer Nation verliehenen Gegenstände. Wenn jemand z. B. 100 Gebäude von hundertjähriger Dauer vermietet unter der Bedingung, daß der Mieter jährlich ein neues Gebäude errichtet, so behalten die 100 Gebäude, 92
trotz der jährlichen Abnutzung doch gleichen Wert. Bei dieser Untersuchung müssen wir notwendig unsern Blick auf das Ganze richten, und wenn hier nur zwei Personen als handelnd dargestellt sind, so ist dies bloß ein Bild, wodurch die Bewegung, die gleichzeitig in der ganzen Nation vor sich geht, anschaulich gemacht werden soll.

92 Dieser Arbeiter kann also für das geliehene Kapital eine Rente zahlen von 40 c, welche der kapitalerzeugende Arbeiter für seine einjährige Arbeit dauernd bezieht.

Hier treffen wir auf den Ursprung und Grund der Zinsen und auf ihr Verhältnis zum Kapital.

Wie sich der Lohn der Arbeit verhält zu der Größe der Rente, die dieselbe Arbeit schafft, wenn sie auf Kapitalerzeugung gerichtet wird: so verhalten sich Kapital und Zinsen.

In dem vorliegenden Fall ist der Lohn für 1 J. A. = 110 c; die Rente, die das aus der Arbeit eines Jahres hervorgegangene Kapital bringt, beträgt 40 c.

Das Verhältnis ist also wie 110 c : 40 c = 100 : 36,4, und der Zinssatz ist 36,4 %.

Aber — kann man einwenden — die Rente von 40 c ist nicht das Ergebnis von einer Jahresarbeit; denn der Arbeiter hat 10 Jahre gebraucht, um die Subsistenzmittel, die er bei der Kapitalschaffung verzehrte, hervorzubringen. Die Rente ist also das Ergebnis von 10 + 1 = 11 Jahren, welches für 1 J. A. nur $^{40}/_{11}$ c = 3,64 c Rente gibt.

Hierauf ist zu erwidern:

Der Arbeiter ohne Kapital erhält für seine Jahresarbeit in seinem Erzeugnis eine Belohnung von 110 c. Hiervon muß er aber zu seinem Unterhalt 100 c verwenden, und für seine Anstrengung selbst wird er nur mit 10 c gelohnt.

Wir müssen also in dem Lohn der Arbeiter zwei Bestandteile unterscheiden, nämlich:

93 1. was der Arbeiter zu seinem Unterhalt verwenden muß, um arbeitsfähig zu bleiben; und

2. was er für seine Anstrengung selbst erhält.*)

---

93 *) Die Unterscheidung zwischen Lohn für die Arbeit und Lohn für die Anstrengung ist auch zur richtigen Würdigung der

Nach den obigen Annahmen in Zahlen erhält der Arbeiter für seine Anstrengung während eines Jahres — welche ich künftig mit „1 J. Anstreng." bezeichnen werde — wenn diese auf Erzeugung verzehrbarer Artikel gerichtet wird, 10 c; und wenn sie der Kapitalerzeugung zugewandt wird, 3,64 c Rente.

Das Verhältnis zwischen beiden ist also wie 10 : 3,64, das ist wie 100 : 36,4.

Wir erhalten also für das Verhältnis zwischen Kapital und Zinsen dasselbe Resultat, wir mögen die Jahresarbeit oder die Jahresanstrengung zum Maßstab nehmen.

Wird nun, wenn der Zeitpunkt eingetreten ist, wo jeder Arbeiter des ganzen Volks mit einem Kapital von 1. J. A. versehen ist, die Kapitalerzeugung noch fortgesetzt werden oder aufhören?

Stellen wir dem Arbeiter, der Bogen, Pfeile und Netze besitzt, einen anderen gegenüber, der auch nur spärlich mit Kapital versehen ist, aber doch Spaten, Beil und Nägel im Besitz hat, der die Erde umgräbt, anstatt daß jener sie mit einem Stab aufwühlt, der das Holz mit einem Beil, statt 94 mit dem zerschlagenen Feuerstein bearbeitet: so finden wir bei gleicher Geschicklichkeit, gleichem Fleiß, gleicher Anstrengung und Körperkraft beider doch einen sehr ver-

Verhältnisse im praktischen Leben nicht ohne Bedeutung, wie folgendes Beispiel zeigen mag.

Gesetzt, einem Tagelöhner, dessen jährlicher Verdienst 100 Tlr. beträgt, stirbt seine Kuh von 20 Tlr. Wert. Vergleicht man nun seinen Verlust mit seinem Jahreslohn, so erscheint derselbe nicht erheblich, denn er kann ihn ja durch die Arbeit von $^1/_5$ Jahr ersetzen. Erwägt man aber, daß er von seinem Lohn 90 Tlr. auf seinen Unterhalt verwendet und verwenden muß, um arbeitsfähig zu bleiben, daß seine Anstrengung während eines Jahrs nur mit 10 Tlr. gelohnt wird, daß ihm also in seiner Kuh die Frucht der Anstrengung von 2 Jahren gestorben ist: so erscheint sein Verlust sehr beklagenswert und fordert das Mitgefühl zur Unterstützung auf.

schiedenen Erfolg der Arbeit. Der zweite mit Spaten und Beil versehene Arbeiter wird am Ende des Jahres ein weit größeres Produkt seiner Arbeit aufzuweisen haben als der erste.

Spaten und Beile sind aber selbst Erzeugnisse der menschlichen Arbeit, und in dem hohen Nutzen, den diese Werkzeuge gewähren, liegt der Antrieb zu ihrer Hervorbringung und somit zur ferneren Kapitalerzeugung.

Bei der Verfertigung von Bogen, Pfeilen usw. bedurfte der einzelne Arbeiter nicht der Hilfe anderer. Bei der Gewinnung und Verarbeitung des Eisens muß aber schon eine Teilung der Arbeit stattfinden, und wir müssen hier die kapitalerzeugenden Arbeiter als eine Gesellschaft ansehen, die sich zu einem gemeinschaftlichen Zweck verbunden hat und die den Gesamtertrag ihrer Arbeit unter sich verteilt.

Nehmen wir nun an, daß das ganze Volk nach und nach mit dem genannten Eisengerät versehen sei, und daß das, was jeder Arbeiter davon gebraucht und anwendet, das Produkt der Jahresarbeit eines mit der Kapitalerzeugung beschäftigten Mannes sei: so arbeitet jetzt jeder mit einem Kapital von 2 J. A.

Bei diesem Kapitalbestand sind die Werkzeuge, die die menschliche Arbeit wirksamer machen, aber noch sehr unvollständig. Die Kapitalerzeugung wird also fortgesetzt, und so die Nation sukzessive mit einem Kapital von 3, 4, 5 und mehr J. A. für jeden Arbeiter versehen werden; und das Arbeitsprodukt eines Mannes wird mit dem steigenden Kapital mehr und mehr wachsen.

Hier drängt sich nun die Frage auf:

95 Wird die Vergrößerung des Arbeitsprodukts mit der Vergrößerung des Kapitals gleichen Schritt halten, also im direkten Verhältnis damit stehen, wird z. B. die Anwendung des Kapitals von 3 J. A. die dreifache Rente des Kapitals von 1 J. A. also $3 \times 40 \text{ c} = 120 \text{ c}$ bringen?

Wir wissen, daß nicht jedes in Gerätschaften, Maschinen,

Gebäuden usw. angelegte Kapital die Arbeit in gleichem Maße fördert und wirksamer macht.

Die Anlegung und der Gebrauch einer Mühle vermehrt das Arbeitsprodukt eines Menschen, der sich mit dem Zerreiben des Getreides beschäftigt, mindestens um das Zwanzigfache; oder ein Mann kann mit einer Mühle mehr Getreide und zugleich besser mahlen als 20 Mann, die dasselbe mit der Hand zwischen Steinen zerreiben.

Ein Mann, der über einen mit zwei Pferden bespannten Pflug gebietet, pflügt mehr Land um, als 30 Mann mit dem Spaten umgraben können.

In der Anlegung und Verfertigung von Mühlen und Pflügen findet also die kapitalerzeugende Arbeit eine nützliche, sich hoch belohnende Verwendung. Sind diese aber einmal für den Bedarf in genügender Menge hergestellt, so wird die Verfertigung mehrerer Pflüge und Mühlen nicht bloß keine so hohe Rente wie die zuerst hergestellten, sondern überhaupt gar keine Rente mehr abwerfen.

Wie nützlich auch ein Instrument oder eine Maschine sein mag, immer gibt es eine Grenze, wo die Vervielfältigung derselben aufhört, nützlich zu sein und eine Rente abzuwerfen.

Ist diese Grenze einmal erreicht, so muß die kapitalerzeugende Arbeit sich auf die Hervorbringung anderer Wertgegenstände richten, wenn diese auch minder nützlich sind, und eine geringere Rente tragen als die früher hervorgebrachten.

Der kapitalerzeugende Arbeiter wird also, sein eigenes 96
Interesse berücksichtigend und verfolgend, seine Arbeit zuerst auf die Verfertigung solcher Werkzeuge und Maschinen richten, die seine Kraft am meisten beflügeln, seiner Arbeit den höchsten Erfolg verschaffen; dann aber, wenn diese in genügender Menge vorhanden sind, seine Arbeit der Produktion von Gerätschaften und Maschinen zuwenden, die

auch sehr nützlich, aber doch minder wirksam sind und die Arbeit minder fördern als die zuerst hervorgebrachten — wofür er also auch beim Ausleihen mit einer geringeren Rente vorlieb nehmen muß.

Hier offenbart sich der Grund der für unsere fernere Untersuchung so wichtigen Erscheinung: daß jedes in einer Unternehmung oder einem Gewerbe neu angelegte, hinzukommende Kapital geringere Renten trägt als das früher angelegte.

Diese Erscheinung zeigt sich auch überall im praktischen Leben, wo nicht die Jahresarbeit, sondern das Geld Maßstab des Kapitals ist. Sehr klar läßt sich dies bei Meliorationen auf einem Landgut wahrnehmen, wo die ersten zu Verbesserungen, z. B. zum Mergeln, verwandten tausend Taler 15 % bringen können, während die zweiten tausend Taler vielleicht nur 10 %, diese dritten nur noch 5 % tragen, und wo man bei weiter fortgeführten Kapitalanlagen, z. B. bei Vertiefung der Ackerkrume über einen gewissen Punkt hinaus, nur 3, 2 oder gar nur 1 % Zinsen erhält.

Ein „Detailhändler oder auch ein Fabrikant", der seine Waren in der Nähe seines Wohnorts absetzt und ein Kapital von 10000 Tlr. in seinem Geschäft zu 5 % benutzt, kann ein hinzukommendes Kapital von 1000 Tlr. nur dann anwenden, wenn sein Absatz sich vergrößert, wenn er die Waren in einem weiteren Kreise um seinen Wohnsitz herum absetzt.
97 Dies kann er aber bei sonst gleichbleibenden Umständen nur dadurch erreichen, daß er den Preis seiner Waren herabsetzt — was aber eine Verminderung der Nutzung des zuletzt angelegten Kapitals zur Folge hat.

§ 9.

Bildung des Arbeitslohns und des Zinsfusses.

Gibt man das Kapital in Jahresarbeit an, so wird der Aufwand an menschlichen Kräften, der die Hervorbringung des Kapitals erfordert hat, zum Maßstab genommen. Drückt man das Kapital in Geld aus, welches selbst ein Erzeugnis der menschlichen Arbeit und des Kapitals ist, so werden die aus der Arbeit hervorgegangenen Gegenstände Maßstab des Kapitals. Welchen von beiden Maßstäben man nun auch anwendet, so vermehrt, wie wir oben gesehen haben, das neu hinzukommende Kapital das Arbeitsprodukt des Menschen im geringeren Grade als das zuvor angelegte Kapital.

Es fragt sich nun, durch welche Reihe diese abnehmende Wirksamkeit des Kapitals dargestellt werden kann.

Später, wenn die Forderungen, die an eine solche Reihe gemacht werden müssen, vollständiger vorliegen, wird die Erforschung des Verhältnisses zwischen Kapital und Arbeitsprodukt Gegenstand einer besonderen Untersuchung werden. Hier hat sich nun erst das Bedürfnis herausgestellt, eine Reihe aufzufinden, deren Glieder fortschreitend kleiner werden, und dieser Forderung entspricht die geometrische Reihe, deren Grundzahl ein Bruch ist, wie $^9/_{10}$, $(^9/_{10})^2$, $(^9/_{10})^3$, $(^9/_{10})^4$. . . . .

Um unsere ferneren Untersuchungen an bestimmte Zahlen knüpfen und dadurch weiter entwickeln zu können, nehme ich vorläufig an, daß das Arbeitsprodukt eines Mannes durch Anwendung des 1sten Kapitals von 1 J. A. um 40 c 98

„ 2ten „ um $^9/_{10} \times 40$ c $= 36$ c

„ 3ten „ „ $^9/_{10} \times 36$ c $= 32{,}4$ c

und so ferner erhöht werde.

Die Fortführung dieser Rechnung ergibt folgende Skala:

		Ganzes Arbeitsprodukt.
Die Arbeit eines Mannes ohne Kapital liefert		110 c
Das 1ste Kapital von 1 J. A. gibt Zuwachs	40 c	150 c
„ 2te	$^9/_{10} \times 40 = 36$ c	186 c
„ 3te	$^9/_{10} \times 36 = 32{,}4$ c	218,4 c
„ 4te	$^9/_{10} \times 32{,}4 = 29{,}2$ c	247,6 c
„ 5te	$^9/_{10} \times 29{,}2 = 26{,}3$ c	273,9 c
„ 6te	$^9/_{10} \times 26{,}3 = 23{,}7$ c	297,6 c
„ 7te	$^9/_{10} \times 23{,}7 = 21{,}3$ c	318,9 c
„ 8te	$^9/_{10} \times 21{,}3 = 19{,}2$ c	338,1 c
„ 9te	$^9/_{10} \times 19{,}2 = 17{,}3$ c	355,4 c
„ 10te	$^9/_{10} \times 17{,}3 = 15{,}6$ c	371 c
„ 11te	$^9/_{10} \times 15{,}6 = 14$ c	385 c
„ 12te	$^9/_{10} \times 14 = 12{,}6$ c	397,6 c
„ 13te	$^9/_{10} \times 12{,}6 = 11{,}3$ c	408,9 c
„ 14te	$^9/_{10} \times 11{,}3 = 10{,}2$ c	419,1 c

Einfluß der Vermehrung des Kapitals auf den Lohn der Arbeit.

In der Nation, die wir hier vor Augen haben, finden sich noch keine Kapitalisten, die andere für sich arbeiten lassen, sondern jeder arbeitet für sich selbst. Die Arbeiter teilen sich aber in zwei Klassen, nämlich 1. in solche, die sich mit der Kapitalerzeugung beschäftigen, und 2. in solche, die mit einem geliehenen Kapital auf eigene Rechnung arbeiten.

99 Die der zweiten Klasse angehörigen werde ich „Arbeiter“ ohne weiteren Beisatz nennen. Was diese nach Abzug der Zinsen des angeliehenen Kapitals vom Arbeitsprodukt übrig behalten, ist der Lohn ihrer Arbeit.

Steht die Gesellschaft auf der Stufe des Wohlstandes, daß jeder mit einem Kapital von 1 J. A. versehen ist, so

erhalten die Ausleiher für das Kapital von 1 J. A. 40 c Rente.

Wird die Kapitalerzeugung dann noch fortgesetzt und es dahin gebracht, daß auf jeden Arbeiter 2 J. A. Kapital fallen, so können die Ausleiher für das zweite Kapital nicht 40 c, sondern nur 36 c erhalten, weil der Arbeiter dasselbe nicht höher als zu 36 c nutzen kann und es ganz verschmähen würde, wenn mehr dafür verlangt wird.

Werden die Arbeiter nun aber für das erste Kapital von 1 J. A. noch fortwährend 40 c, oder wie für das zweite Kapital nur 36 c Rente zahlen?

Wenn irgend ein kapitalerzeugender Arbeiter, der mit der Schaffung des zweiten Kapitals fertig geworden ist, dasselbe einem Arbeiter zu 36 c Rente anbietet, so wird dieser, der seinem Gläubiger bisher 40 c für das Kapital von 1 J. A. zahlte, das teuere Kapital kündigen und das wohlfeilere dafür annehmen. Der kapitalerzeugende Arbeiter, dem sein ausgeliehenes Kapital gekündigt ist, hat indessen auch das zweite Kapital zustande gebracht und hat jetzt zwei Kapitale zu verleihen. Diese Kapitale können aber gar keine Anwendung finden, wenn er sich nicht entschließt, mit 36 c Rente pro J. A. Kapital vorlieb zu nehmen. Da diese Kapitale ihm dann aber ganz nutzlos sind, so wird er sich bequemen müssen, sowohl das erste als das zweite Kapital für 36 c Rente zu verleihen.

Man kann zwar einwenden, daß das aus der ersten 100 J. A. hervorgegangene Kapital in Gerätschaften anderer Art besteht als das durch die zweite J. A. hervorgebrachte Gerät, daß eins nicht das andere ersetzen und folglich auch nicht maßgebend für dasselbe werden könne.

Darauf kommt es hier aber auch nicht an, sondern es ist durch die Kapitalvermehrung die Vergütung für die auf Kapitalerzeugung gerichtete Arbeit in dem Verhältnis von 40 : 36 gesunken, und die kapitalerzeugende Arbeit wird

ferner mit 36 c Rente bezahlt, sie mag auf die Verfertigung von Bogen und Netzen oder auf die von Beilen und Spaten gerichtet sein; denn wenn der eine Arbeitszweig eine höhere Belohnung fände als der andere, so würden sich demselben so viele Arbeiter zuwenden, daß das Gleichgewicht hergestellt würde.

So wie der Preis einer Ware nicht für die verschiedenen Käufer verschieden sein, nicht nach dem individuellen Wert, den sie für die einzelnen Käufer hat, bestimmt werden kann, sondern für alle gleich gestellt werden muß: so kann auch der Preis des Kapitals, d. i. die dafür zu zahlende Rente, nicht nach dem Nutzen, den das Kapital im ganzen dem Anleiher gewährt, festgesetzt werden. Oder, für Waren von gleichem Wert, für Kapitale, deren Hervorbringung ein gleiches Quantum Arbeit erfordert, können nicht zu gleicher Zeit zwei verschiedene Preise stattfinden.

Die Rente, die das Kapital im ganzen beim Ausleihen gewährt, wird bestimmt durch die Nutzung des zuletzt angelegten Kapitalteilchens. Dies ist einer der wichtigsten Sätze in der Lehre von den Zinsen.

Nach der obigen Skala erwirbt der Arbeiter, der mit einem geliehenen Kapital von 2 J. A. arbeitet

101 durch seine bloße Arbeit . . . . . 110 c
„ Anwendung des 1sten Kapitals . . 40 c
„ „ „ 2ten „ . . 36 c
Sein Arbeitsprodukt ist also . 186 c
Davon muß er an den Kapitalisten abgeben für
zwei Kapitale à 36 c . . . . . 72 c
Es behält also . 114 c

anstatt daß er bei der Anwendung eines Kapitals von 1 J. A. nur 110 c für sich behält.

Wendet der Arbeiter ein geliehenes Kapital von 3 J. A. an, so ist sein Erwerb

durch die Arbeit selbst	110	c
„ das 1ste Kapital	40	c
„ „ 2te „	36	c
„ „ 3te „	32,1	c
Im ganzen .	218,1	c

Davon zahlt er an den Kapitalisten die Rente
von drei Kapitalien à 32,4 c = . . . 97,2 c
Dem Arbeiter verbleiben . 121,2 c

Die Verminderung der Rente beim Anwachsen des Kapitals kommt also dem Arbeiter zugute und erhöht den Lohn seiner Arbeit.

Während man in Europa den gedrückten Zustand der arbeitenden Klasse so häufig der zunehmenden Anwendung von Maschinen zuschreibt, wird in dem gesellschaftlichen Zustand, den wir hier vor Augen haben, die Lage der Arbeiter immer blühender und glänzender, je ausgedehnter beim Anwachsen des Kapitals die Anwendung von Maschinen wird.

In der Tat scheint es widernatürlich und widersprechend, daß durch die weise Benutzung der Naturkräfte und der die Arbeit so sehr fördernden Maschinen das Los der zahlreichsten Klasse der Gesellschaft um so drückender werden sollte, je 102
mehr gleichzeitig ihre Arbeit dadurch wirksamer und lohnender wird.

Die weitere Untersuchung muß uns auf den Grund dieses Widerspruchs führen.

---

§ 10.

Einfluss des Anwachsens des Kapitals auf den Zinsfuss.

Der Zinsfuß ergibt sich, wie oben schon gezeigt ist, aus dem Verhältnis, wie eine gleiche Quantität Arbeit z. B. 1 J. A. im Lohn und in Renten sich bezahlt macht.

Lohn und Rente stehen hier in demselben Verhältnis wie verwandtes Kapital zu den daraus hervorgehenden Zinsen.

Wird mit einem Kapital von 1 J. A. gearbeitet, so bezahlt sich die Arbeit während eines Jahrs im Lohn mit 110 c, in der Rente mit 40 c; das Verhältnis ist wie 110 : 40, und der Zinsfuß $= \frac{40}{110} = 36{,}4$ %.

Bei der Anwendung von 2 J. A. Kapital beträgt der Lohn 114 c, die Rente 36 c und der Zinsfuß $\frac{36}{114} = 31{,}6$ %.

Für 3 J. A. Kapital ist der Lohn 121,2 c, die Rente 32,4 c und der Zinsfuß $= \frac{32{,}4}{121{,}2} = 26{,}7$ %.

Für 4 J. A. ist der Lohn 130,8 c, die Rente 29,2 c, und der Zinsfuß $\frac{29{,}2}{130{,}8} = 22{,}3$ %.

Vergleichung zwischen Arbeitslohn, Rente und Zinsfuß beim Wachsen des Kapitals.

	Arbeitslohn	Rente	Zinsfuß
Für 1 J. A. Kapital	110 c	40 c	36,4 %
„ 2 „ „ „	114 c	36 c	31,6 „
„ 3 „ „ „	121,2 c	32,4 c	26,7 „
„ 4 „ „ „	130,8 c	29,2 c	22,3 „

103 Beim Wachsen des Kapitals sinkt der Zinsfuß in einem viel stärkeren Verhältnis als die Rente, weil gleichzeitig der Arbeitslohn steigt, und die Rente, dividiert durch den Arbeitslohn, den Zinsfuß ergibt.

Hier ist die Arbeit, durch welche das Kapital hervorgebracht ist, Maßstab des Kapitals. In der Wirklichkeit wird in der Regel das Kapital in Geld ausgedrückt und angegeben, und es ist ungewöhnlich, die Größe eines Kapitals nach der

Zahl der Jahresarbeit eines Tagelöhners, über die man vermittels dieses Kapitals zu gebieten hat, oder die man dafür erkaufen kann, zu ermessen — obgleich dies über den Wert eines Kapitals in verschiedenen Ländern und zu verschiedenen Zeiten ein weit helleres Licht verbreitet als die Angabe in Geld.

Bei der Bestimmung des Zinsfußes macht es übrigens keinen Unterschied, wenn das Kapital statt in J. A. in Geld ausgedrückt wird.

Es sei z. B. c = 1 Taler, so ist der Lohn für 1 J. A. = 110 Tlr., das Kapital von 1 J. A. auch = 110 Tlr. und die Rente, die dieses Kapital gibt = 40 Tlr. Die Rente, durch das Kapital dividiert, gibt den Zinsfuß; dieser ist also $= \frac{40}{110} = 36{,}4\ \%$.

In gleicher Weise ergibt sich, wenn mit 2 J. A. Kapital gearbeitet wird, der Zinsfuß zu 31,6 %, wie dies auch bei dem angewandten Verfahren nicht anders sein kann.

§ 11.

Einfluss des Anwachsens des Kapitals auf die Grösse der Rente, die die kapitalerzeugende Arbeit gewährt.

Wenn der kapitalerzeugende Arbeiter, wie wir gesehen haben, für jedes neugeschaffene, über den bisherigen Bedarf hinausreichende Kapital eine immer geringere Rente erhält, 104
und wenn derselbe durch dies neugeschaffene Kapital zugleich den Wert seiner älteren Kapitale, durch das Sinken der Einnahme von denselben, vermindert, so entsteht die Frage: was kann ihn denn bewegen, mit der Hervorbringung von Kapital fortzufahren?

Wir müssen uns hier erinnern, daß das Kapital ein Produkt der Arbeit ist und daß dasselbe nur gebildet wird aus dem, was der Arbeiter mehr hervorbringt, als er wieder verzehrt.

Je geringer der Überschuß des Arbeiters ist, desto mehr Jahre muß er arbeiten, oder — wenn wir uns die Arbeiter in einer gesellschaftlichen Verbindung denken — desto größer muß die Zahl der Arbeiter sein, um einen Vorrat zu schaffen, der hinreicht, einen Mann, welcher im engeren Sinn Kapital schafft, d. h. Gerätschaften verfertigt, Häuser baut usw., ein Jahr hindurch mit Lebensmitteln zu unterhalten.

Die Erwerbung eines Hauses, dessen Erbauung die Jahresarbeit von 10 M. erfordert, kostet 20 Jahres-Anstrengungen, wenn der Arbeiter in einem Jahr so viel erwirbt, als er in zwei Jahren zu seinem Unterhalt bedarf. Beträgt z. B. der Arbeitslohn 200 c, der Unterhalt des Arbeiters 100 c und der jährliche Überschuß desselben auch 100 c, so kostet die Erbauung des Hauses $10 \times 200\ c = 2000\ c$, und um 2000 c zu erübrigen, müssen $\frac{2000}{100} = 20$ Mann vereint ein Jahr hindurch arbeiten. Die Erwerbung des Hauses kostet also die Jahres-Anstrengung von 20 Mann.

Beträgt dagegen der Lohn nur 110 c, der Überschuß 10 c, so kostet die Errichtung des Gebäudes $10 \times 110\ c = 1100\ c$, und das Haus kann dann nur durch die Jahres-Anstrengung von $\frac{1100\ c}{10\ c} = 110$ Mann erworben werden.

105 Die Produktionskosten des Kapitals können also angegeben und gemessen werden durch die Zahl der Jahres-Anstrengungen, die zur Erlangung desselben erforderlich sind.

Die Erzeugung des Kapitals wird immer kostbarer, je geringer der Überschuß des Arbeiters ist, oder je geringer der Arbeitslohn bei gleichbleibender Konsumtion ist.

Hoher Arbeitslohn vermehrt die Produktionskosten der Waren, vermindert aber die Produktionskosten des Kapitals.

Der Zweck des kapitalerzeugenden Arbeiters ist, für seine Jahresarbeit die möglichst höchste Rente zu erlangen. Nun fällt einerseits mit dem vermehrten Kapital der Zinssatz, also die Einnahme aus dem Kapital; andererseits aber steigt mit dem Kapital der Arbeitslohn und durch den erhöhten Lohn vermindern sich die Kosten der Kapitalerzeugung.

Bei der Kapitalschaffung sind also zwei sich gegenseitig beschränkende Momente wirksam — und es läßt sich schon hieraus mit Wahrscheinlichkeit schließen, daß es in der Vergrößerung des Kapitals einen Punkt gibt, bei welchem die kapitalerzeugende Arbeit das Maximum der Rente gibt.

Einige Beispiele in Zahlen werden dies dem Auge näher führen.

Das Kapital betrage 2 J. A., so ist das Arbeitsprodukt

aus der Arbeit an sich	110 c
aus dem 1. Kapital	40 c
aus dem 2. Kapital	36 c
Summa	186 c

Hiervon muß der Arbeiter für das geliehene Kapital von 2 J. A. abgeben à 36 c = ... 72 c

Es bleiben dem Arbeiter . . . 114 c

Besitzt der kapitalerzeugende Arbeiter selbst das Kapital, womit er arbeitet, so muß er doch die Zinsen davon in Anrechnung bringen, weil er durch Ausleihen dasselbe so hoch 106
hätte nutzen können.

Von obigen 114 c verwendet der kapitalerzeugende Arbeiter zu seinem Unterhalt 100 c, und er behält für seine Jahres-Anstrengung einen Überschuß von 14 c.

Um ein Kapital zu sammeln, welches gleich dem Lohn für 1 J. A. ist, gebraucht er also $\frac{114}{14} = 8{,}11$ Jahre. Es bringen also 8,11 M., die gemeinschaftlich an der Kapital-

erzeugung arbeiten, ein Kapital von 1 J. A. hervor. Dies Kapital gibt, wenn es ausgeliehen wird, eine Rente von 36 c. Diese unter 8,14 M. verteilt, macht für jeden 4,42 c Rente.

Für 3 J. A. Kapital

ist das Arbeitsprodukt $110 + 40 + 36 + 32{,}4 = 218{,}4$ c

Davon gehen an Zinsen ab für 3 Kapitale à $32{,}4 = 97{,}2$ c

Dem Arbeiter verbleiben . . . . . 121,2 c

Der Überschuß des Arbeiters beträgt . . 21,2 c

Um ein Kapital zu sammeln, das gleich dem Lohn für 1 J. A. ist, wird die Jahres-Anstrengung von $\frac{121{,}2 \text{ c}}{21{,}2 \text{ c}} = 5{,}72$ M. erfordert. Die Rente für das Kapital von 1 J. A. beträgt 32,4 c. Ein Arbeiter erhält also für seine Jahres-Anstrengung $\frac{32{,}4 \text{ c}}{5{,}72} = 5{,}66$ c Rente.

Für 4 J. A. Kapital

ist das Arbeitsprodukt $110 + 40 + 36 + 32{,}4 + 29{,}2 = 247{,}6$ c

Hiervon ab die Zinsen von 4 Kapitalien à $29{,}2 \text{ c} = 116{,}8$ c

Es bleiben für den Arbeiter . . . . . 130,8 c

und der Überschuß des Arbeiters beträgt . 30,8 c

Zum Ansammeln eines Kapitals von 1 J. A., welches 29,2 c Rente trägt, gehört die Jahres-Anstrengung von

107 $\frac{130{,}8 \text{ c}}{30{,}8 \text{ c}} = 4{,}25$ M. Ein Mann erwirbt also durch seine Jahres-Anstrengung eine Rente von $\frac{29{,}2 \text{ c}}{4{,}25} = 6{,}87$ c.

Die Rente des kapitalerzeugenden Arbeiters, welche bei der Anwendung von 2 J. A. Kapital nur 4,42 c beträgt, steigt also mit 3 J. A. Kapital auf 5,66 c und mit 4 Kapitalien von 1 J. A. auf 6,87 c.

Wir ersehen hieraus, daß die kapitalerzeugenden Arbeiter bei vermehrtem Kapital und sinkendem Zinssatz doch durch ihre Arbeit eine größere Rente erwerben als bei geringem Kapital und hohem Zinssatz, daß sie also durch ihr eigenes

Interesse angetrieben werden, das Kapital zu vermehren, obgleich dadurch das Produkt ihrer Arbeit, d. i. das Kapital, durch das Sinken des Zinssatzes, einen geringeren Preis erhält.

Wollte man hiergegen einwenden, daß zwar die kapitalerzeugenden Arbeiter durch die Vermehrung des Kapitals sich eine größere Rente verschaffen, daß aber deren Interesse erfordere, das größere Kapital nur bei ihrer eigenen Arbeit anzuwenden, den übrigen Arbeitern aber nichts davon zukommen zu lassen, damit der Zinssatz die frühere Höhe behielte: so muß man dagegen erwägen, daß die kapitalerzeugenden Arbeiter kein Monopol besitzen, und daß die andern Arbeiter sich sogleich der Kapitalerzeugung zuwenden würden, wenn die darauf gewandte Arbeit höher gelohnt wird als die sonstige Arbeit.

Dies Übertreten der Arbeiter der 2. Klasse in die der 1. Klasse würde so lange fortdauern, bis das Gleichgewicht wieder hergestellt ist, d. i. bis beide Gattungen von Arbeit gleich hoch gelohnt werden.

Hier kommt nun die Frage zur Sprache, welchen gemeinschaftlichen Maßstab gibt es für die Belohnung beider Gattungen von Arbeit, da die für die eine Gattung in einer 108
dauernden Rente, die für die andere aber im Erzeugnis selbst sich ausspricht.

Hierauf ist zu entgegnen: wenn der Arbeiter seinen Überschuß gegen Zinsen ausleiht, so verwandelt sich der Lohn für seine Jahres-Anstrengung in einen dauernden Zinsenbezug, der mit der Rente des kapitalerzeugenden Arbeiters verglichen, und nach demselben Maßstab — z. B. in Talern, oder in Scheffel Roggen — gemessen werden kann.

Gesetzt nun, die beiden Klassen von Arbeitern wenden ein verschiedenes Kapital an, die der 1. Klasse z. B. 3 J. A., während die der 2. Klasse nur mit einem Kapital von 2 J. A., arbeiten.

Die Rente des kapitalerzeugenden Arbeiters beträgt dann,

wie oben gezeigt ist, $5{,}_{66}$ c. Bei der Anlegung von 2 J. A. Kapital ist der Lohn 114 c, der Überschuß 14 c und der Zinsfuß $\frac{36\text{ c}}{114\text{ c}} = 31{,}_{6}\,\%$. Der Arbeiter bezieht also für seinen Überschuß $14\text{ c} \times \frac{31{,}_{6}}{100} = 4{,}_{42}$ c, während der Arbeiter der 1. Klasse $5{,}_{66}$ c Rente erhält.

Wenden dagegen die Arbeiter gleichfalls ein Kapital von 3 J. A. an, so ist der Lohn $= 121{,}_{2}$ c. der Überschuß $= 21{,}_{2}$ c, der Zinsfuß $= \frac{32{,}_{4}}{121{,}_{2}} = 26{,}_{7}\,\%$, und die Zinsen für den Überschuß betragen dann $21{,}_{2} \times \frac{26{,}_{7}}{100} = 5{,}_{66}$ c, also gerade so viel, als die Rente des kapitalerzeugenden Arbeiters beträgt. Bei gleicher Kapitalanlage findet demnach das Gleichgewicht in der Belohnung beider Gattungen von Arbeiten statt, und es ist dann kein Grund zum Übertreten der Arbeiter von einer Klasse in die andere vorhanden.

109 Die Rente des kapitalerzeugenden Arbeiters beträgt, wenn gearbeitet wird, mit einem Kapital

	Rente	Differenz
von 2 J. A.	$4{,}_{42}$ c	
„ 3 J. A.	$5{,}_{66}$ c	$1{,}_{24}$ c
„ 4 J. A.	$6{,}_{87}$ c	$1{,}_{21}$ c

Diese Rente nimmt also zu mit dem Wachsen des Kapitals, aber diese Zunahme selbst oder die Differenz der Rente für zwei aufeinanderfolgende Kapitale nimmt ab, wenn die Kapitale wachsen. Diese Wahrnehmung bestärkt die schon oben geäußerte Vermutung, daß diese Rente nicht fortwährend mit dem Kapital wächst, sondern bei einem gewissen Punkt ihr Maximum erreicht. Um hierüber aufs klare zu kommen, ist die begonnene Rechnung weiter fortgeführt, und das Resultat in nachstehender Tabelle zusammengetragen.

Tabelle A.

Kapital	Arbeitsprodukt	Davon betragen die Zinsen	Bleibt Arbeitslohn	Überschuß des Arbeiters	Zinsfuß %	Rente für 1 J. A. Kapital	Zur Erlangung von 1 J. A. Kapital gehören Mann	Auf 1 M. fällt eine Rente von
0 J. A.	110 c	0	110 c	10 c				
1 J. A.	150 c	40 c	110 c	10 c	36,4	40 c	$\frac{110}{10}$ = 11 M.	3,64 c
2 J. A.	186	72	114	14	31,6	36	$\frac{114}{14}$ = 8,11 „	4,42
3 J. A.	218,1	97,2	121,2	21,2	26,7	32,4	$\frac{121,2}{21,2}$ = 5,72 „	5,66
4 J. A.	247,6	116,8	130,8	30,8	22,3	29,2	$\frac{130,8}{30,8}$ = 4,25 „	6,87
5 J. A.	273,9	131,5	142,4	42,4	18,5	26,3	$\frac{142,4}{42,4}$ = 3,36 „	7,83
6 J. A.	297,6	142,2	155,4	55,4	15,2	23,7	$\frac{155,4}{55,4}$ = 2,80 „	8,46
7 J. A.	318,9	149,1	169,8	69,8	12,6	21,3	$\frac{169,8}{69,8}$ = 2,43 „	8,76
8 J. A.	338,1	153,6	184,5	84,5	10,1	19,2	$\frac{184,5}{84,5}$ = 2,18 „	8,81
9 J. A.	355,4	155,7	199,7	99,7	8,8	17,3	$\frac{199,7}{99,7}$ = 2,00 „	8,65
10 J. A.	371,0	156,0	215,0	115,0	7,25	15,6	$\frac{215}{115}$ = 1,87 „	8,34

111 Folgerung. Die Rente, die der kapitalerzeugende Arbeiter für seine Jahresarbeit erhält, steigt mit dem wachsenden Kapital trotz des gleichzeitig abnehmenden Zinssatzes, erreicht aber bei der Kapitalanlage von 8 J. A. den höchsten Punkt und sinkt von da an immer tiefer herab.

Das eigene Interesse der Arbeiter treibt sie an, das Kapital so weit zu vermehren, bis die Arbeit mit der höchsten Rente belohnt wird — hier so weit, daß auf jeden Arbeiter 8 J. A. an Kapital fallen.

Bei dem Maximum der Rente, womit hier die Arbeit belohnt werden kann, beträgt der Arbeitslohn 184,5 c, der Zinsfuß 10,4 %.

---

§ 12.

Einfluss der Fruchtbarkeit des Bodens und des Klimas auf die Höhe des Arbeitslohns und des Zinsfusses.

Wenn infolge der mindern Fruchtbarkeit des Bodens der mit gleichem Kapital versehene Arbeiter ein um $^1/_4$ geringeres Arbeitsprodukt hervorbringt als in Tabelle A, so sinken auch Zinsenbetrag und Arbeitslohn um $^1/_4$, wie sich sogleich ergibt, wenn man dieselbe Rechnung, wonach die Tabelle A entworfen ist, auf den Fall anwendet, wo das Arbeitsprodukt eines Mannes ohne Kapital $^3/_4 \times 110 = 82^1/_2$ und der Zuwachs durch das 1. Kapital $^3/_4 \times 40 = 30$ ausmacht.

Alsdann aber erreicht der Arbeitslohn bei der Anwendung von 1, 2, 3 und selbst von 4 J. A. Kapital noch nicht den Betrag der notwendigen Subsistenzmittel des Arbeiters. Vielweniger noch kann unter diesen Verhältnissen durch die Arbeit selbst Kapital geschaffen werden. Erst dann, wenn das relative Kapital bis 5 J. A. gestiegen ist, gewährt die

Arbeit bei einem Lohn von $^3/_4 \times 142{,}4 = 106{,}8$ einen Überschuß von 6,8 welcher zur Kapitalbildung verwandt werden kann.

Es muß also das Kapital dem Menschen vorangehen, 112
wenn dieser überhaupt nur subsistieren soll.

Dieser Zustand ist aber der durch ganz Europa herrschende; denn selbst in unsern mildesten Himmelsstrichen, im Süden von Italien und Griechenland, müßte ein Volk ohne alles Kapital, d. i. ohne Kleidung, Wohnung, Gerätschaften usw. elend umkommen.

Aber das Kapital ist nicht (wie die Welt nach Feuerbach) aus und durch sich selbst, aus innerer Notwendigkeit, entstanden, sondern ist — das Erzeugnis menschlicher Arbeit.

Also das Kapital ist die Bedingung der Subsistenz der Menschen, ist aber nicht von Uranfang dagewesen, sondern entstanden aus der Arbeit von Menschen, die noch kein Kapital besaßen.

Hier treffen wir auf einen Zirkelschluß, auf einen unlöslich scheinenden Widerspruch.

Irre ich nicht, so spiegelt sich in der Wissenschaft, da wo von Arbeitslohn und Zinsfuß die Rede ist, dieser Widerspruch auch überall ab und vielleicht liegt in der Nichtlösung desselben der Grund, warum das, was über diesen Gegenstand gesagt worden, so ungenügend ist.

In der Tat habe ich mich seit mehr als 20 Jahren bemüht, ein Gesetz für die Verbindung zwischen Kapital und Arbeitsprodukt aufzufinden, durch welches jener Widerspruch gelöst wird — aber stets vergebens.

Zwar ist es nicht schwer, für die höhern Grade des relativen Kapitals eine das Verhältnis zwischen diesem und dem Arbeitsprodukt darstellende Skala zu entwerfen, die der Wirklichkeit annähernd entspricht; wird aber die sich auf diese Weise bildende Reihe bis zu den niedern Graden des

Kapitals, oder gar bis Null, d. i. bis zum Ursprung desselben fortgeführt, so zeigt sich abermals derselbe Widerspruch.

113 Das Arbeitsprodukt p ist eine Funktion von q, wenn q die Größe des angewandten Kapitals bezeichnet; aber keine der von mir fast in allen algebraischen Formen aufgestellten Gleichungen erhellt das Dunkel, das hier herrscht.

Erst spät, zu spät wegen der verlorenen Zeit und Mühe, ist mir der Grund der Unlöslichkeit der Aufgabe, den ich in nachstehenden Betrachtungen gefunden, klar geworden.

Nur da, wo die Natur freiwillig, d. i. ohne Zutun des Menschen, Pisang und Kokospalmen erzeugt, wo die Wärme des Klimas weder Kleidung noch Wohnung zu den absoluten Bedürfnissen des Menschen macht, nur da kann die Wiege der Menschheit gestanden haben, und nur da kann aus der Arbeit an sich Kapital erwachsen.

Nachdem in diesem paradiesischen Lande Kapitale gesammelt sind, gleichzeitig aber auch die Volksmenge sich so vermehrt hat, daß der Raum beengt wird, indem aller fruchtbare Boden das Eigentum einzelner geworden ist, können einzelne Stämme sich abtrennen, auswandern und mit Hilfe des erworbenen Kapitals — Vieh, Nahrungsmittel, Gerätschaften usw. — auch in solchen Ländern, wo der Mensch ohne Kapital nicht leben kann, ihren reichlichen Unterhalt finden, mehr verdienen, als wenn sie sich in ihrem Vaterlande für Lohn verdungen hätten.

Nachdem an diesem neuen Wohnplatz abermals neue Kapitale gesammelt sind, nachdem die Volksmenge sich wieder so vermehrt hat, daß der Raum wieder beengt wird, können Auswanderer, die mit einem hinreichenden Kapital versehen sind, sich nach unwirtbaren Gegenden, wo selbst die so wenig bedürfenden Wilden nicht leben können, die also an sich unbewohnbar sind, begeben und dort doch einen völlig genügenden Unterhalt finden.

Ja, wir können weiter schließen, daß Länder, die wir

jetzt noch wegen ihres unfruchtbaren Bodens oder wegen ihres ungünstigen Klimas für unbewohnbar halten, einst, wenn die Kapitale durch ihre weitere Vermehrung noch wohlfeiler geworden, in Kultur genommen und Menschen ernähren werden. Je wohlfeiler das Kapital wird, d. i. für je geringere Zinsen dasselbe zu haben ist, desto mehr erweitert sich die Bewohnbarkeit der Erde.

Auch Europa gehört zu den Ländern, die nur durch Einwanderung von Menschen, die mit Kapital versehen waren, bevölkert werden konnten.

Die Unlöslichkeit der obigen Aufgabe erklärt sich nun dadurch,

daß das uranfängliche Kapital nicht in Europa geschaffen ist, sondern aus Ländern stammt, wo andere Gesetze der Kapitalbildung herrschen als hier.

Das ursprüngliche Kapital in Europa ist ein eingewandertes und folgt nicht den Gesetzen, die wir von unserm Standpunkt aus überblicken.

Mit dieser Erkenntnis hört aber zugleich der Widerspruch auf, indem wir es nun aufgeben, für die Entstehung der uranfänglichen Kapitale und die der höhern Grade ein und dasselbe, beide umschließende Gesetz aufsuchen zu wollen.

Sollte nicht auch, diesem Fall analog, in andern und noch höhern Beziehungen manche Aufgabe uns deshalb unlöslich erscheinen, weil wir durch ein einheitliches Gesetz erklären und begreifen wollen, was ganz verschiedenen Ursprungs ist, — was nur zum Teil unserm Schauplatz angehört, zum Teil aber nicht bloß einem andern Weltteil, sondern selbst einer andern Welt entsprossen sein mag?

Anwendung. 115

Es mag erlaubt sein, wenn auch mit teilweiser Wiederholung des bereits Gesagten, hieran noch folgende, sich mir bei diesem Gegenstand aufdrängende Betrachtung zu knüpfen.

Nur in solchen Gegenden der Erde, die wie Südindien, Mittelafrika, Peru in der Region des Pisang und der Kokospalme liegen, konnte das Menschengeschlecht seinen Ursprung nehmen.

Hier in diesen von der Natur so reich begabten Ländern lebten die Menschen so lange im Überfluß, als sich für die wachsende Bevölkerung noch immer herrenloses Land fand. Nachdem aber alles fruchtbare Land in Besitz genommen und zum Eigentum einzelner geworden, mußte bei weiter steigender Bevölkerung ein Teil des Volks sich verdingen und für Lohn arbeiten. Dieser Lohn sinkt dann allmählich bis zu einem Punkt, wo es vorteilhafter wird, nach andern minder fruchtbaren und von der Natur minder begünstigten Ländern, die aber noch herrenloses Land enthalten, auszuwandern und dort mit Hilfe des erworbenen und mitgebrachten Kapitals den Boden zu bebauen.

Dieser Gang der Entwicklung ist in allen geistigen Anlagen des Menschen, in dem von der Natur dem Menschen als Instinkt mitgegebenen Streben nach Förderung seines Wohlseins und endlich auch in der Beschaffenheit der physischen Welt so fest begründet, und ist so naturgemäß, daß wir die durch Auswanderung bewirkte, allmähliche Verbreitung des Menschengeschlechts über die ganze Erde als dem Weltplan entsprechend betrachten dürfen.

Blicken wir dagegen auf diejenigen Staaten, aus denen die Auswanderung erfolgt, so ist diese für sie keineswegs erfreulich. Der Staat verliert dadurch die produktive Kraft
116 der Auswanderer; er verliert das Kapital, das auf deren Erziehung verwandt ist; er verliert das Kapital, das dieselben mitnehmen.

Wird eine solche Auswanderung regelmäßig und dauernd, so kann es geschehen, daß dieser Staat, trotz aller seiner nützlichen Anstalten und Einrichtungen, nur für einen andern

Staat arbeitet, selbst aber weder an Macht noch Reichtum zunimmt.

Dies wird um so empfindlicher, wenn die Auswanderung die Richtung nach einem Staat nimmt, der mit dem eigenen einst in feindliche Berührung geraten kann. Dieser arbeitet dann selbst dahin, einst im Kampf mit dem anderen Staat unterliegen zu müssen.

Hemmen aber läßt sich dies nicht; denn der Mensch auf dem jetzigen Standpunkt der Bildung läßt sich das Recht der Freizügigkeit nicht mehr nehmen — und vermöchte eine Regierung dies auch, so wäre Übervölkerung, Not und Empörung doch die endliche Folge davon.

Auch der mächtigste und unbeschränkteste Monarch der Erde ist ohnmächtig, wenn er sich der Erfüllung des Weltplans entgegenstemmt.

So bleiben also die Staaten dem Weltgeist gegenüber im Zustande des Zwangs und unversöhnt mit dem über sie waltenden Geschick.

Ist denn — so müssen wir fragen — dieser Widerspruch naturgemäß und demnach unversöhnlich?

Auch die Individuen sind einem Zwange, den die Gesetze des Staats auflegen, unterworfen. Aber diesen ist die Macht gegeben, sich des Zwangs zu entheben und zur Freiheit zu gelangen, wenn sie dem egoistischen, auf das eigene Interesse gerichteten Streben entsagen, das Wohl des Staats zum Ziel ihrer Handlungen machen und durch tieferes Erkennen ihrer höheren Bestimmung sich selbst freiwillig die Schranken 117
stecken, die der Staat durch seine auf das Wohl des Ganzen gerichteten Gesetze als Zwang auflegt.

Gibt es nun für die Staaten und ihre Lenker keine solche Versöhnung mit dem Geschick, keine solche Erhebung zur Freiheit wie den Individuen gestattet ist, müssen sie fort und fort im Zustande des Zwanges und des Entgegenstrebens gegen den Weltplan verharren?

Schwerlich kann diese Versöhnung anders stattfinden, als wenn die Staaten es aufgeben, sich selbst als den Mittelpunkt der Erde, die anderen Nationen aber als Werkzeuge zu ihrem Nutzen zu betrachten.

Die Versöhnung kann und wird stattfinden, wenn die Staaten das Wohl der Menschheit zum Ziel ihres Strebens machen, wenn sie zur Menschheit sich verhalten, wie jene zur Freiheit gelangten Individuen sich zum Staat verhalten.

Zum Wandeln auf dieser Bahn gehört gewiß fester Mut und anfangs auch die Darbringung von Opfern. Aber wie die Individuen, die ihrer Bestimmung gemäß handeln, auch ungesucht dafür belohnt werden, so würde auch für die Staaten der Lohn nicht ausbleiben. Die Regierung, die das Vertrauen gewonnen, daß sie auf dieser Bahn beharrlich fortschreiten werde, würde sich die anderen Völker geistesuntertan machen und dadurch an Einfluß und Macht mehr gewinnen, als durch Vermehrung der Volksmenge und des Reichtums oder durch Gebietsvergrößerung gewonnen werden kann.

England hat schon Spuren einer solchen Richtung gezeigt — in der Sklavenemanzipation, in Canning's Bestrebungen, in dem Frieden mit China, und neuerdings auch in seiner Handelspolitik. Vermöchte England es, allen Egoismus gegen das Ausland abzustreifen und die momentan be-
118 tretene Bahn für immer zu wandeln, so könnte sein materielles, noch mehr aber sein geistiges Übergewicht eine noch nicht geahnte Höhe erreichen.

Nach dieser Unterbrechung kehren wir zu unserer Untersuchung zurück und geben in nachstehender Tabelle eine Übersicht der Resultate für ein Verhältnis, wo das Arbeitsprodukt $^3/_4$ dessen beträgt, was wir in der Tabelle A (§ 11) zur Grundlage genommen haben.

Tabelle B.

Kapital	Arbeitsprodukt	Davon betragen die Zinsen	Bleibt Arbeitslohn	Überschuß des Arbeiters	Zinsfuß %	Rente für 1 J. A. Kapital	Zur Erlangung von 1 J. A. Kapital gehören Mann	Auf 1 M. fällt eine Rente von
5 J. A.	205,4 c	98,6 c	106,8 c	6,8 c	18,4	19,7	$\frac{106,8}{6,8} = 15,7$ M.	1,25 c
6 J. A.	223,2	106,8	116,4	16,4	15,3	17,8	$\frac{116,4}{16,4} = 7,1$ „	2,51
7 J. A.	239,2	112	127,2	27,2	12,6	16,0	$\frac{127,2}{27,2} = 4,67$ „	3,43
8 J. A.	253,6	115,2	138,4	38,4	10,4	14,4	$\frac{138,4}{38,4} = 3,64$ „	3,96
9 J. A.	266,6	117,0	149,6	49,6	8,7	13,0	$\frac{149,6}{49,6} = 3,02$ „	4,31
10 J. A.	278,3	117,0	161,3	61,3	7,25	11,7	$\frac{161,3}{61,3} = 2,63$ „	4,45
10,5 J. A.	283,5	116,5	167	67	6,65	11,1	$\frac{167}{67} = 2,49$ „	4,46
11 J. A.	288,8	115,5	173,3	73,3	6,09	10,5	$\frac{173,3}{73,3} = 2,36$ „	4,45
12 J. A.	298,3	114	184,3	84,3	5,11	9,5	$\frac{184,3}{84,3} = 2,18$ „	4,35

120 Vergleichung der Resultate in den Tabellen A und B.

Die höchste Belohnung der Arbeit in Renten findet statt, in A bei der Kapitalanlage von 8 J. A., in B bei 10,5 J. A. Kapital.

Bei diesem Höhepunkt in der Belohnung der Arbeit ist der Arbeitslohn in A 184,5 c, in B 167 c, und der Zinsfuß ist in A 10,4 %, in B 6,65 %.

Die Verminderung der Fruchtbarkeit des Bodens bewirkt also:

1. daß, um jenen Höhepunkt zu erreichen, eine größere Kapitalanlage erforderlich ist;
2. daß sowohl der Arbeitslohn als der Zinsfuß sinken; letzterer aber in weit größerem Verhältnis als ersterer.

Zu bemerken ist noch, daß die Verminderung des zwischen Arbeiter und Kapitalisten zu teilenden Arbeitsprodukts nicht allein durch verminderte Fruchtbarkeit des Bodens veranlaßt wird, sondern ebensowohl Folge einer auf das Erzeugnis gelegten und der Größe desselben proportionalen Abgabe sein kann.

---

§ 13.

Reduktion der Wirksamkeit des Kapitals auf Arbeit.

Wir verlassen jetzt mit unseren Betrachtungen die Tropenwelt und wenden uns den europäischen Zuständen zu, wo der Mensch ohne Mitwirkung des Kapitals nichts hervorzubringen vermag und ohne Beihilfe des Kapitals nicht einmal subsistieren kann.

Hier ist jedes Erzeugnis das gemeinschaftliche Werk von Arbeit und Kapital, und es entsteht nun die Frage, ob der

Anteil, den jede dieser Potenzen an dem gemeinsamen Produkt hat, sich erkennen und ausscheiden lasse.

Zur Lösung dieser Frage stellen wir nachstehende Be- 121
trachtungen an.

Wenn das Kapital Q in Scheffel Roggen oder in Taler oder irgendeinem anderen Wertmaß angegeben ist, und der Arbeitslohn $a + y$ in eben dem Wertmaß ausgedrückt als bekannt angenommen wird: so ergibt sich, wenn man mit $a + y$ in Q dividiert, wie groß das Kapital in Jahresarbeiten einer Arbeiterfamilie ausgedrückt ist, oder über wie viele J. A. einer Familie der Kapitalist mit dem Kapital Q zu gebieten hat.

Diese Arbeiterzahl sei $= nq$, so ist $\frac{Q}{a + y} = nq$, und $Q = nq\ (a + y)$.

Übergibt nun der Kapitalist dies Kapital einem Unternehmer, welcher dasselbe in einem Gewerbe oder in einer Gegend, wo keine Landrente stattfindet, im Landbau anlegt, und stellt dieser Unternehmer n Arbeiter an, so arbeitet jeder derselben mit einem Kapital von $\frac{nq}{n} = q$ J. A. Kapital.

Wenn man nun von dem Rohertrage des Gewerbes oder des Landbaues in der Gegend, wo keine Landrente existiert, alle Auslagen des Unternehmers, mit alleinigem Ausschluß des Arbeitslohns und der an den Kapitalisten zu zahlenden Zinsen, abzieht und von dem sich dann ergebenden Überschuß noch den Gewerbsprofit des Unternehmers (nach § 7) in Abzug bringt, so bleibt der Teil des Ertrags übrig, den wir (§ 6, Nr. 3) das Arbeitsprodukt genannt und für den Arbeiter, der mit einem Kapital von q J. A. arbeitet, mit „p“ bezeichnet haben.

Es ist gleichgültig, in welchem Wertmaß p angegeben wird, ob in Roggen oder Geld usw., nur muß das Wertmaß dasselbe sein, worin Q und $a + y$ angegeben sind.

Dieses Arbeitsprodukt p ist das gemeinschaftliche Erzeugnis von Arbeit und Kapital und kommt, da jede andere
122 Gewerbsausgabe bereits abgezogen ist, einzig und allein zwischen dem Kapitalisten und dem Arbeiter zur Teilung.

Auf welche Weise findet nun diese Teilung statt?

Die n Arbeiter, welche in dem Gewerbe angestellt sind, bringen ein Produkt von np hervor. Hiervon erhalten die n Arbeiter an Lohn n (a + y). Nach Abzug dieses Lohns verbleibt dem Kapitalisten eine Rente von n (p — [a + y]).

Das verwandte Kapital beträgt nq (a + y).

Die Rente dividiert durch das angewandte Kapital ergibt den Zinssatz, den wir mit z bezeichnen.

$$z \text{ ist also } = \frac{n\,(p - [a + y])}{nq\,(a + y)} = \frac{p - (a + y)}{q\,(a + y)}$$

Dieser Ausdruck für den Zinssatz ist (bei dem Begriff, den wir mit den Symbolen p, q und a + y verbinden) von allgemeiner, absoluter Gültigkeit. Eben so entschieden gültig müssen aber auch die Folgerungen sein, die sich aus dieser Gleichung mathematisch ableiten lassen.

$$\text{Aus } z = \frac{p - (a + y)}{q\,(a + y)}$$

folgt $qz\,(a + y) = p - (a + y)$

und $(1 + qz)(a + y) = p,$

also $a + y = \frac{p}{1 + qz}$

Also der Arbeitslohn ist gleich dem Arbeitsprodukt, dividiert durch Eins plus dem mit dem Zinssatz multiplizierten, in Jahres-Arbeiten ausgedrückten Kapital.

Die Rente, die der Kapitalist bezieht, ergibt sich, wenn man von dem Arbeitsprodukt den Arbeitslohn abzieht; diese beträgt also

$$p - \frac{p}{1 + qz} = \frac{p + pqz - p}{1 + qz} = \frac{pqz}{1 + qz}$$

Das Verhältnis, in welchem die Belohnung der Arbeit 123
zu der des Kapitals steht, ist also wie

$$\frac{p}{1+qz} : \frac{pqz}{1+qz} = 1 : qz$$

Setzt man den Lohn des Arbeiters = A, so ist die Rente des Kapitalisten = Aqz.

Die Rente von q J. A. Kapital ist also gleich dem Lohn von qz Arbeitern, und die Rente von 1 J. A. Kapital ist gleich dem Lohn von z Arbeitern.

Da nun, wie weiter unten nachgewiesen werden wird, bei der Erzeugung eines und desselben Produkts p ein Teil des Kapitals durch vermehrte Arbeit, und wiederum ein Teil der Arbeit durch hinzukommendes Kapital ersetzt werden kann: so erscheint das Kapital als Mitarbeiter, welches mit dem Lohnarbeiter in Konkurrenz tritt. Nun steht es aber in der Macht des Unternehmers, der mit dem Kapital Q eine Arbeiterzahl = n arbeiten läßt, dem relativen Kapital q, womit ein Mann arbeitet, durch Vergrößerung oder Verringerung von n jede beliebige Größe zu erteilen. Der Unternehmer, sein Interesse kennend und verfolgend, wird das relative Kapital q gerade so weit erhöhen, bis die Kosten der Arbeit des Kapitals und der des Menschen im direkten Verhältnis mit der Wirksamkeit beider bei der Produktion stehen.

Die Wirksamkeit des Kapitals muß das Maß für die Belohnung desselben sein: denn wäre die Arbeit des Kapitals wohlfeiler als die der Menschen, so würde der Unternehmer Arbeiter abschaffen, im entgegengesetzten Fall aber die Arbeiter vermehren.

Es muß demnach die Wirksamkeit des Kapitals zu der der menschlichen Arbeit ebenso wie die Belohnung derselben in dem Verhältnis von z zu 1 stehen — und die Belohnung des Kapitals durch die dafür zu zahlenden Zinsen ist also 124
weder zufällig noch ungerecht.

Wir gelangen hierdurch zu der für unsere Untersuchung

hochwichtigen Erkenntnis, daß, wenn Kapital und menschliche Arbeit durch ein und dasselbe Maß, nämlich die Jahresarbeit eines Mannes, gemessen werden,

der Zinssatz z der Faktor ist, durch welchen das Verhältnis der Wirksamkeit des Kapitals zu der der menschlichen Arbeit ausgedrückt wird.

Dadurch sind wir nun in den Stand gesetzt, die Mitwirkung des Kapitals bei der Produktion eines Tauschguts*) auf Arbeit zu reduzieren.

Durch diese Reduktion ist es dann möglich, die Produktionskosten eines Erzeugnisses, insofern keine Landrente darin enthalten ist, ganz in Arbeit auszudrücken, und die Arbeit wird dadurch wahrhaft zum Wertmesser für die Tauschgüter.

Wir können nun aber auch umgekehrt ein in Erzeugnissen z. B. Roggen angegebenes Kapital auf J. A. reduzieren, indem wir dies Kapital mit dem Lohn für eine Jahresarbeit, welcher Lohn hier dem Wert der Arbeit gleich ist, nämlich mit $\frac{p}{1+qz}$

*) Die Landwirte verstehen unter dem Wort „Gut“ stets ein Landgut. Die Nationalökonomen dagegen nennen alles, was den Menschen ein Bedürfnis befriedigen kann, ein Gut, und wenn dies Gut neben dem Gebrauchswert noch einen Tauschwert hat, ein wirtschaftliches Gut. In einem Buch, welches sowohl für Landwirte als Nationalökonomen geschrieben wird, ist es für den Verfasser sehr unbequem, daß ein und dasselbe Wort in zwei Wissenschaften verschiedene Bedeutungen hat. Um den Mißverständnissen, die hieraus entspringen können, vorzubeugen, bemerke ich, daß ich unter dem Wort „Gut“ stets ein Landgut verstehe; die wirtschaftlichen Güter der Nationalökonomen aber nenne ich mit dem Herrn Professor Hermann in seinem gründlichen und scharfsinnigen Werk „Staatswirtschaftliche Untersuchungen“. München 1832. (S. 1, 4 und 70.) Tauschgüter oder auch Wertgegenstände.

dividieren. So ist z. B. das Kapital $Q = Q : \frac{p}{1+qz}$ 125
$= \frac{Q\,(1+qz)}{q}$ J. A., wenn nämlich p das in Roggen ausgesprochene Arbeitsprodukt eines mit dem Landbau beschäftigten Arbeiters ist.

Ist das Kapital Q in Silber angegeben, so muß, um dasselbe in J. A. auszudrücken, Q ebenfalls mit $\frac{p}{1+qz}$ dividiert werden; wo dann aber p das in Silber bestehende Arbeitsprodukt eines in einer Silbermine angestellten Arbeiters bedeutet.

Ist das Kapital in J. A. angegeben, so zeigt dies das Quantum der in der Vergangenheit vollbrachten, in einem Gegenstand fixierten Arbeit an — und wenn dies Kapital bei der Produktion neuer Tauschgüter angewandt wird, so gibt z, wie oben gezeigt ist, das Verhältnis der Wirksamkeit zwischen der in der Vergangenheit vollbrachten fixierten Arbeit und der gegenwärtigen Arbeit an. Jene ist in ihrem Produkt — dem Kapital — vollendet, diese ist stetig fortschreitend.

Schon Adam Smith hat die Arbeit als den eigentlichen ursprünglichen Maßstab für den Wert der Tauschgüter bezeichnet. Aber Adam Smith beschränkt doch sogleich die Anwendung dieses Maßstabes auf den ersten rohen Zustand der menschlichen Gesellschaft, wo noch wenig oder gar kein Kapital vorhanden war, und der Boden noch keine Rente trug.

Ricardo — und nach ihm Mac Culloch — betrachtet dagegen die Arbeit als den einzigen immer gültigen Maßstab für den Wert der Tauschgüter. Nach Ricardo ist in dem Preise der Tauschgüter weder Kapitalnutzung noch Landrente enthalten, sondern bloß Arbeit.

Er betrachtet nämlich das in Gebäuden, Maschinen usw. enthaltene Kapital selbst als Erzeugnis der Arbeit, und es
126 müßte hiernach, da keine Kapitalnutzung in Anschlag gebracht wird, nur berechnet werden, wieviel von dieser Arbeit nach Verhältnis der Dauer dieses fixen Kapitals in das Produkt übergeht, um das Arbeitsquantum zu bestimmen, das mit Einschluß der gegenwärtig verrichteten Arbeit in dem Produkt enthalten ist.

Dieser sonst so scharfsinnige Schriftsteller übersieht dabei aber

1. daß zur Erzeugung des fixen Kapitals nicht bloß Arbeit, sondern auch schon Kapitalnutzung verwandt ist;
1. daß bei der Benutzung von Maschinen nicht bloß ihre Abnutzung, sondern auch die Zinsen ihres Ankaufpreises vergütet werden müssen.

Überhaupt ist bei Ricardo das Kapitel vom Wert ungemein schwer verständlich. Bei genauerer Analyse findet sich aber, daß der Grund davon darin liegt, daß Ricardo sich selbst nicht treu bleibt; denn wenn er S. 21 seines Werks*) bei der Preisbestimmung der Tauschgüter der Kapitalszinsen gar nicht erwähnt und die Arbeit allein als Wertmesser anerkennt, bringt er S. 28, wo seine Prinzipien zur Anwendung kommen, für den Gebrauch der Maschinen eine Annuität in Rechnung, in welcher nicht bloß die Erstattung der Abnutzung, sondern auch die Zinsen des Anschaffungskapitals enthalten sind — und somit gibt er, ohne eine Erklärung und ihm selbst anscheinend unbewußt, es wieder auf, die Arbeit als den einzigen Wertmesser anzuerkennen.

Sehr merkwürdig aber ist, daß Ricardo auf der letzten Seite des Kapitels vom Wert selbst eingesteht, daß das Ge-

*) Grundsätze der politischen Ökonomie von Ricardo, mit Anmerkungen von Say, übersetzt von Schmidt. Weimar, 1821.

sagte nur für den ersten rohen Zustand der Gesellschaft völlig richtig sei, und somit das, was er als allgemeine Gesetze aufgestellt hat, selbst wieder aufhebt.

Von einem Maßstab, wonach Kapitalnutzung auf Arbeit 127
zu reduzieren sei, kann hiernach bei Ricardo nicht die Rede sein. Dies ist aber überhaupt auch nicht möglich, so lange man Gewerbsprofit mit Kapitalszinsen zusammenwirft und in dem Arbeitslohn nicht den Lohn für die Arbeit an sich von den Zinsen trennt, die der Arbeiter für sein in Kleidung, Hausgerät, Wohnung usw. enthaltenes Vermögen empfängt.

Zur Erläuterung der vorstehenden Sätze mag es dienlich sein, ein Beispiel in Zahlen hinzuzufügen.

Zu diesem Zweck nehmen wir einstweilen, und da dies mit unserer früheren Voraussetzung nicht übereinstimmt, nur für den vorliegenden Fall an, daß die Silberminen in dem isolierten Staat zerstreut liegen, und daß das mindest ergiebige Silberbergwerk, dessen Ausbeutung zur Befriedigung des Bedürfnisses noch notwendig ist, an der Grenze der kultivierten Ebene gelegen ist. Denken wir uns nun, daß Silberminen von gleicher Ergiebigkeit mit der letzteren sich noch tiefer in die Wildnis hinein erstrecken, daß diese Minen aber nicht bearbeitet werden: so kann diese Nichtbenutzung keinen anderen Grund haben, als den, daß der Wert des aus denselben zu gewinnenden Silbers die Ausbeutungskosten nicht mehr deckt.

Die Ausdehnung des Bergbaues findet also ebenso wie die des Getreidebaues dort eine Schranke, wo der Wert des Erzeugnisses mit den Produktionskosten desselben ins Gleichgewicht tritt.

Aus diesem Grunde kann das zuletzt bearbeitete Bergwerk ebensowenig als das zuletzt angebaute Getreideland eine Rente abwerfen.

Da nun in dieser Gegend, vorausgesetzt, daß kein Staats-

monopol hindernd in den Weg tritt, Kapital und Arbeit sich ebensowohl dem Bergbau als dem Landbau zuwenden können: so müssen auch in beiden Anwendungen Kapital und Arbeit gleich hohe Nutzungen geben.

128 Nach der Formel $a + y = \frac{p}{1+qz}$ spricht sich der Arbeitslohn in einem Anteil am Erzeugnis aus. In dem einen Fall besteht aber das Erzeugnis in Silber, im anderen Fall in Getreide. Soll nun das dem Arbeiter zufallende Quantum Silber eine Entschädigung für das Quantum Getreide sein, welches er beim Landbau sich hätte erwerben können: so müssen beide Quanta gleichen Tauschwert haben. Hier ist also die Bildungsstätte für den Tauschwert zwischen Silber und Getreide.

Nun sei das Arbeitsprodukt eines Mannes beim Bergbau $= 7\frac{1}{2}$ Pfd. Silber, beim Landbau $= 240$ Schfl. Roggen, so ist der Anteil des Arbeiters, der dessen Lohn bildet, im ersten Fall $\frac{7{,}5}{1+qz}$ Pfd. Silber, im zweiten Fall $\frac{240}{1+qz}$ Scheffel Roggen.

Der Zinsfuß z, welcher bei beiden Anwendungen des Kapitals gleich hoch sein muß, betrage $\frac{1}{20}$ oder 5 %.

Das Kapital q, womit ein Mann arbeitet, ist aber, da die verschiedenen Gewerbe sehr verschiedene Kapitalanlagen erfordern, von ungleicher Größe. Gesetzt, es sei q beim Landbau $= 12$, beim Bergbau $= 20$; so ist der Lohn der Arbeit beim Bergbau $\frac{7{,}5}{1 + 20 \times \frac{1}{20}} = 3\frac{3}{4}$ Pfd. Silber, beim Landbau $= \frac{240}{1 + 12 \times \frac{1}{20}} = \frac{240}{1{,}6} = 150$ Scheffel Roggen.*)

*) Es darf nicht übersehen werden, daß wir, nach unserer Vorsetzung im § 6, hier Arbeiter von gleicher Kenntnis, Geschicklichkeit und Tüchtigkeit vor Augen haben, die gleich befähigt für den Bergbau wie für den Landbau sind.

Hier sind also $3^3/_4$ Pfd. Silber ein Äquivalent für 150 Scheffel Roggen, d. h. mit $3^3/_4$ Pfd. Silber kann der Arbeiter durch Austausch ebenso viele Bedürfnisse befriedigen als mit 129
150 Schfl. Roggen. Mithin haben $3^3/_4$ Pfd. Silber gleichen Tauschwert mit 150 Schfl. Roggen. Den in Geld oder edlen Metallen ausgedrückten Tauschwert eines Erzeugnisses pflegt man den Preis desselben zu nennen. Demnach ist der Preis eines Scheffels Roggen $= \frac{3{,}75}{150} = 0{,}025$ Pfd. Silber.

Dieses an der Grenze der kultivierten Ebene sich bildende Wertverhältnis zwischen Silber und Getreide ist die Grundlage für die Preisbestimmung des Getreides durch den ganzen isolierten Staat. Aber es tritt zu dieser Grundlage ein anderes Moment hinzu, durch dessen Mitwirkung der Preis des Getreides in den verschiedenen Gegenden des isolierten Staats ein ganz anderer wird als an der Grenze. Dies Moment ist begründet in der verschiedenen Beweglichkeit des Silbers und des Getreides.

Die Kosten der Versetzung der edlen Metalle auf 30 Meilen sind im Verhältnis zu ihrem Wert so geringe, daß wir sie gleich Null nennen dürfen.

Dagegen sind die Transportkosten des Getreides auf 30 Meilen im Verhältnis zum Wert höchst bedeutend.

Im ersten Teil § 4 sind die Sätze entwickelt, wonach diese Transportkosten zu berechnen sind, und die Anwendung derselben auf den vorliegenden Fall gibt folgende Resultate.

Für eine Ladung von 2400 Pfd. $= \frac{2400}{84} = 28{,}6$ Berl. Scheffel Roggen betragen nach § 4 auf einer Strecke von x Meilen die Transportkosten $\frac{41\,x \text{ Schfl. Roggen} + 26\,x \text{ Tlr.}}{80 - x}$

Nach § 23 endet der Anbau des Bodens bei einer Entfernung von 31,5 Meilen von der Stadt. Setzt man nun

130 31,5 für x in obige Formel, so betragen die Frachtkosten für eine Ladung von 28,6 Schfl. Roggen

$$\frac{1291{,}5 \text{ Schfl. Roggen} + 819 \text{ Tlr.}}{48{,}5} = 25{,}14 \text{ Schfl.} + 16{,}89 \text{ Tlr.}$$

Hiernach betragen für 150 Schfl. Roggen auf 31,5 Meilen die Frachtkosten 131,9 Schfl. Roggen + 78,6 Tlr.

Der Gesamtaufwand beträgt also

150 + 131,9 Schfl. = 281,9 Schfl. Roggen
und 78,6 Tlr.

Die Produktion des Roggens am Ort der Erzeugung kostet à Schfl. 1/40 Pfd. Silber

dies macht für 281,9 Schfl. . . . . 7,05 Pfd. Silber
78,6 Tlr. haben einen Silberwert von . 3,93 „ „
zusammen . . . . 10,98 Pfd. Silber.

Die Lieferung von 150 Schfl. Roggen nach der Stadt kostet also 10,98 Pfd. Silber, und da das Getreide aus der 31,5 Meilen entfernten Gegend zur Befriedigung des Bedürfnisses der Stadt noch notwendig ist, so muß auch der Preis des Getreides in der Stadt diesem Kostenaufwand entsprechen.

Es haben demnach 150 Schfl. Roggen, die an der Grenze nur 3,75 Pfd. Silber wert waren, in der Stadt selbst den Wert von 10,98 Pfd. Silber.

Nimmt man nun das Silber zum Maßstab, so hat das Getreide in der Stadt fast den dreifachen Wert des Getreides an der Grenze, und nimmt man das Getreide zum Wertmesser, so ist das Silber in der Stadt fast auf 1/3 des Werts, den es an der Grenze hatte, gesunken.

Es ist aber irrig, wenn man, wie Lotz tut, den Wert der edlen Metalle in verschiedenen Ländern allein nach den Getreidepreisen abmißt. In Moskau kann man mit 1 Pfd. Silber unstreitig weit mehr Getreide ankaufen als in London; aber in London erhält man für dasselbe Quantum Silber ein
131 größeres Quantum an Kolonial-, Fabrik- und Manufakturwaren als in Moskau. Ebenso sind auch im isolierten Staat

die Preise der meisten Fabrikwaren in Silber angegeben in der Stadt niedriger als an der Grenze.

Die obige Berechnung der Frachtkosten gründet sich auf die ehemaligen sehr schlechten mecklenburgischen Landstraßen. Auf Chausseen, Eisenbahnen und Kanälen kommen die Frachtkosten natürlich sehr viel niedriger zu stehen. Auf das Mehr oder Weniger kommt es hier aber nicht an, sondern nur auf das Prinzip, woraus das Wertverhältnis zwischen Silber und Getreide hervorgeht. So viel leuchtet aber von selbst ein, daß in dem Maß, als die Kommunikationsmittel sich vervollkommnen, auch die Differenzen, die in dem Wertverhältnis zwischen Silber und Getreide an verschiedenen Orten stattfinden, sich mindern.

Über die Theorie des Preises sind ganze Bücher geschrieben, ohne daß dadurch eine Einstimmigkeit der Ansichten erreicht ist.*)

Da in vorstehendem als Grundsatz angenommen ist, daß die Produktionskosten der Waren Maßstab für den Tauschwert der Erzeugnisse sind, so bedarf dieser Gegenstand hier noch einer weiteren Erörterung.

Adam Smith nennt den Preis, der den Produktionskosten entspricht, den natürlichen Preis derselben.

Say**) erklärt dagegen A. Smith's Unterscheidung zwischen natürlichem Preis und Marktpreis für chimärisch und hält die Konkurrenz oder das Verhältnis zwischen An- 132
gebot und Nachfrage für den einzigen Regulator des Preises.

Wenn wir auf einem Markt beobachten, wie sich die Preise bilden, so sehen wir allerdings, daß der Mangel oder

---

*) Sehr schätzbar ist Hermann's Abhandlung „Vom Preise" S. 66—136 des angeführten Werks.

**) In der Note zu Ricardo's „Grundsätze der politischen Ökonomie" S. 95 der Übersetzung.

Überfluß einer Ware und das damit in Verbindung stehende Verhältnis von Angebot und Nachfrage hier entscheidend ist. Die Produktionskosten der Ware kommen hier so wenig in Betracht, daß der Verkäufer sich nur lächerlich macht, wenn er sich darauf beruft.

Aber die Konkurrenz ist nur die äußere Erscheinung einer tiefer liegenden Ursache, und man darf nicht, wie Say, sich mit der Auffassung der Erscheinung begnügen, sondern muß den Grund zu erforschen suchen.

Was ist die Ursache, daß zu einer gegebenen Zeit der Markt mit einer gewissen Ware überfüllt ist?

Antwort. In der voraufgegangenen Zeit hat die Erzeugung dieser Ware einen ungewöhnlichen Vorteil gewährt und infolgedessen die Produktion sich erweitert.

Was ist die Ursache der mangelhaften Versorgung des Markts mit einer Ware?

Antwort. Die Produktion derselben ist in der vorhergehenden Zeit mit Verlust verbunden gewesen und infolge dieses Verlustes die Produktion eingeschränkt.

Das Schwanken der Marktpreise ist aber unvermeidlich, weil die einzelnen Produzenten den künftigen Bedarf nicht übersehen können und erst durch den Marktpreis selbst darüber belehrt werden, ob Mangel oder Überschuß von ihrer Ware vorhanden ist.

Das Gesagte gilt von Waren, die zu jeder Zeit in beliebiger Menge hervorgebracht werden können. Anders verhält es sich mit dem Getreide, wo der Mangel oder Überfluß von der geringeren oder größeren Jahresfruchtbarkeit
133 abhängt. Faßt man aber längere Perioden, in welchen die Einwirkung der Witterung auf die Vegetation fast als eine konstante Potenz erscheint, ins Auge: so bewirkt auch hier das Übergewicht der Durchschnitts-Marktpreise über die Produktionskosten eine größere Erzeugung und vermehrtes Angebot von Getreide; umgekehrt aber bewirkt das Sinken

der Marktpreise unter die Erzeugungskosten eine verminderte Hervorbringung von Getreide.

Aus den angeführten Gründen muß also ein stetes Streben zur Ausgleichung der Marktpreise mit den Produktionskosten, aus dem eigenen Interesse der Unternehmer hervorgehend, wirksam sein. Sehr schön und bezeichnend sagt hierüber A. Smith:

„Der natürliche Preis ist gleichsam der Mittelpunkt,
„gegen welchen die wandelbaren Marktpreise beständig
„gravitieren."

Im Durchschnitt einer längeren Periode werden deshalb die Marktpreise mit den durch die Kosten regulierten Produktionskosten nahe zusammenfallen.

Zwischen dem Preise einer Ware und den Produktionskosten derselben findet das Gleichgewicht statt, wenn das Gewerbe, wodurch diese Ware hervorgebracht wird, weder Verlust noch ungewöhnlichen Gewinn bringt.

Woran — so muß man nun fragen — ist aber Gewinn und Verlust zu ermessen?

Ich antworte: Wenn durch den Preis der Waren die Arbeit von gleicher Qualität in allen Gewerben gleich hoch gelohnt wird, so findet das Gleichgewicht statt, und diese Durchschnittsbelohnung ist der Maßstab für die Produktionskosten wie für Gewinn und Verlust.

Daß in den meisten Waren auch Kapitalnutzung und Landrente als Elemente des Preises enthalten sind, ändert an diesem Satz im wesentlichen nichts; denn wenn man 134
Landrente und Kapitalszinsen als Auslagen in Abzug bringt, so ergibt sich, wie hoch der Produzent für seine Arbeit gelohnt wird.

Der Satz: „die Produktionskosten bestimmen den Durchschnittspreis einer Ware", ist aber nur in der Beschränkung wahr, daß der Gebrauchswert oder die Nützlichkeit der Ware

den Kosten ihrer Hervorbringung mindestens gleich geachtet wird.

Wer seine Arbeit Spielereien zuwendet, z. B. eine Uhr in einer Nußschale, oder einen Großmogul von Gold u. dgl. verfertigt, darf auf eine Vergütung seiner Arbeit nicht rechnen, weil der Gebrauchswert seiner Fabrikate weit unter den Fabrikationskosten steht. Aber Kuriositäten dieser Art kommen nie dauernd auf den Markt, und nur solche Waren, deren Gebrauchswert die Produktionskosten mindestens deckt, können Gegenstände des regelmäßigen Handels werden.

Waren und Gerätschaften, deren Produktion mit gleichbleibenden Kosten unbeschränkt erweitert werden kann, wozu die meisten Fabrikate gehören, können nie dauernd über dem Produktionspreis stehen, wie weit auch ihr Gebrauchswert diesen übersteigen mag.

Ein auffallendes Beispiel hierzu liefert der Pflug. Wäre dies Instrument nicht vorhanden, und müßte der Boden mit dem Spaten bearbeitet werden: so würde Europa wohl kaum die Hälfte seiner jetzigen Bevölkerung ernähren können. Aber man bezahlt im Pfluge nicht den Nutzen, den er gewährt, sondern nur die geringfügigen Verfertigungskosten.

Bei Erzeugnissen dagegen, die nur mit vermehrten Kosten in größerer Menge hervorgebracht werden können, wie z. B. Getreide, steigt der Preis so hoch, bis Produktionskosten und Gebrauchswert im Gleichgewicht sind.

135 Hierin liegt, beiläufig gesagt, ein Grund, warum mit der wachsenden Bevölkerung der Tauschwert des Getreides gegen Fabrikate stetig steigen muß.

Die Gold- und Silberminen gehören in dieser Beziehung mit dem Getreide in eine Kategorie. Denn wenn nicht neue, reichhaltige Minen entdeckt werden, und der Bedarf an Gold und Silber nur aus den schon länger bebauten Bergwerken erlangt werden kann, so ist die Gewinnung dieser edlen

Metalle, da sie aus immer größerer Tiefe genommen werden müssen, auch mit stets wachsenden Kosten verknüpft. Der Bergbau muß dann, ebenso wie der Bau des Getreides, seine Grenze finden, wenn die Gewinnungskosten der edlen Metalle den durch die Zahlungsfähigkeit der Käufer bedingten Gebrauchswert derselben erreichen.

In der als Tatsache angenommenen Voraussetzung, daß das mindest ergiebige Silberbergwerk an der Grenze des isolierten Staats wirklich angebaut wird, liegt demnach schon der Beweis, daß die Produktionskosten des Silbers aus diesem Bergwerk nicht dessen Gebrauchswert übersteigen — daß wir also auch berechtigt sind, die Produktionskosten des Silbers zum Maßstab für den Tauschwert desselben anzunehmen. Höher als diese Produktionskosten kann aber der Tauschwert des Silbers nicht sein — denn sonst würden die weiterhin in der Wildnis liegenden Minen nicht unangebaut bleiben.

Unseren Betrachtungen liegen also die möglichst einfachen Verhältnisse zu grunde. Weder der Bergbau noch der Landbau geben hier eine Rente, und sowohl beim Silber als beim Getreide sind Produktionskosten und Gebrauchswert im Gleichgewicht.

Durch die vorstehenden Betrachtungen haben wir über 136
das Wesen des Zinsfußes und des Arbeitslohns einiges Licht erhalten, indem wir

1. zu der Erkenntnis gelangt sind, daß z das Verhältnis der Wirksamkeit des Kapitals zu der Wirksamkeit der gegenwärtig vollbrachten Arbeit bezeichnet; und
2. für den Arbeitslohn den allgemein gültigen Ausdruck

$$a + y = \frac{p}{1 + qz}$$ gefunden haben.

Damit sind wir aber doch erst an die Pforten unserer eigentlichen Untersuchung gelangt. Denn in jenem Ausdruck ist $a + y$ von z abhängig, so daß wir stets z als bekannt

annehmen müssen, wenn wir a + y bestimmen wollen. Nun ist aber auch p keine konstante Größe, sondern wächst und fällt mit q, ist also abhängig von q. Von dem Wert von p hängen aber wiederum die Werte von y und z ab. Es sind demnach p, y und z Funktionen von q. Die Aufgabe ist also die: für ein gegebenes q die Werte von p, y und z zu finden.

Während man in den meisten Wissenschaften die Untersuchung mit einzelnen feststehenden und als gegeben betrachteten Sätzen beginnt, haben wir es hier mit Potenzen zu tun, die in einer steten Wechselbeziehung zueinander stehen, und wovon keine einzige als gegeben angenommen werden darf.

Dadurch aber wird unsere Untersuchung so schwierig und verwickelt — und es fragt sich, ob so viele Gleichungen gefunden werden können, als zur Bestimmung der unbekannten Größen erforderlich sind.

---

137 § 14.

In dem isolierten Staat ist an der Grenze desselben die Werkstätte für die Bildung des Verhältnisses zwischen Arbeitslohn und Zinsfuss.

I.

Um zu erforschen, wie Arbeitslohn und Zinsfuß einer aus dem anderen hervorgehen, und um den Arbeitslohn unabhängig vom Zinsfuß darzustellen, müssen wir den möglichst einfachen Fall, wo das ganze Arbeitsprodukt zwischen dem Arbeiter und Kapitalisten geteilt wird, und wo der dritte Faktor bei der Preisbestimmung, die Landrente, die Aufgabe nicht noch verwickelter macht, unsern Betrachtungen zu grunde legen.

Dies nun ist der Fall an der Grenze der kultivierten Ebene des isolierten Staates, wo jenseits des Kreises der Dreifelderwirtschaft Land von gleicher Fruchtbarkeit mit dem der kultivierten Ebene umsonst zu haben ist.

Zwar gibt das Land im Kreise der Viehzucht, jenseits der angebauten Ebene, noch einige Rente; aber diese ist so gering, daß sie als verschwindend zu betrachten ist — und da deren Berücksichtigung die Untersuchung wohl verwickelter machen, aber im Resultat doch nichts ändern würde: so abstrahieren wir ganz davon und setzen die Landrente des Bodens jenseits des Kreises der Dreifelderwirtschaft gleich Null.

An der Grenze der kultivierten Ebene ist es in die Wahl des Arbeiters gestellt, ob er ferner für Lohn arbeiten oder mit Hilfe der angesammelten Ersparnisse ein Stück Land urbar machen, Gebäude usw. errichten und sich ein Eigentum erwerben will, auf welchem er künftig für eigene Rechnung arbeitet.

Sollen die Arbeiter in dieser Gegend von der Anlegung von Kolonistenstellen oder Gütchen abgehalten und bewogen werden, noch ferner bei ihrem bisherigen Herrn für Lohn zu arbeiten, so muß dieser Lohn nebst den Zinsen, die sie durch Ausleihen für ein zur Anlegung der Kolonistenstelle erforder- 138
liches Kapital beziehen, gleich sein dem Arbeitsprodukt, das sie auf der Kolonistenstelle, die von einer Arbeiterfamilie bestellt werden kann, hervorbringen können.

Ist nun der Lohn . . . . . = $a + y$ Schfl. Roggen,
das Arbeitsprodukt . . . = p „ „
das zur Anlegung des Gütchens erforderliche Kapital = q J. A.
welches in Scheffel Roggen ausgedrückt . . . . . = $q\,(a + y)$ Schfl. ist,
und endlich der Zinsfuß . . = z %,

so muß, wenn hier ein Gleichgewicht stattfinden soll $a + y + q(a + y)z = p$ sein.

Das gibt $a + y = \frac{p}{1 + qz}$; und

$$z = \frac{p - (a + y)}{q(a + y)}$$

Hier sind a, p und q bestimmte, y und z aber unbestimmte Größen.

Es kommt nun alles darauf an, eine Gleichung zwischen y und z aufzufinden, denn von der Lösung dieser Aufgabe hängt die Bestimmung des Verhältnisses zwischen Arbeitslohn und Zinsfuss ab.

Der Versuch zur Lösung dieser Aufgabe soll im nächsten Paragraphen gemacht werden.

Um dort aber den Zusammenhang nicht zu oft und zu lange durch Erhebung von Zweifeln und Einwürfen gegen die Richtigkeit des Verfahrens unterbrechen zu müssen, wollen wir die aus der Vergleichung mit der Wirklichkeit sich erhebenden Bedenken im voraus anführen und zu beseitigen suchen.

139 II.

Wir behaupten, daß der an der Grenze des isolierten Staats sich bildende Arbeitslohn und Zinsfuß normierend für den ganzen Staat ist, und haben diese Behauptung hier zu rechtfertigen.

A. Arbeitslohn.

Nicht der Geldlohn, sondern der reelle Lohn, d. i. die Summe der Lebensbedürfnisse und Genußmittel, die der Arbeiter sich für seinen Lohn verschaffen kann, muß durch den ganzen isolierten Staat gleich hoch sein; denn wäre an einer Stelle dieser reelle Arbeitslohn höher als an einer anderen, so würde durch das Zuströmen der Arbeiter aus den

Gegenden mit geringerem Lohn das Gleichgewicht sich gar bald herstellen.

An der Grenze der kultivierten Ebene des isolierten Staats, wo herrenloses Land in ungemessener Menge zu haben ist, bestimmt weder die Willkür der Kapitalisten noch die Konkurrenz der Arbeiter noch die Größe der notwendigen Subsistenzmittel die Höhe des Lohns; sondern das Produkt der Arbeit selbst ist Maßstab für den Lohn der Arbeit. Hier muß also auch die Werkstatt für die Bildung des natürlichen Arbeitslohns sein, welcher maßgebend für den ganzen isolierten Staat wird.

In der Wirklichkeit ist dies freilich ganz anders; denn hier finden wir in der Höhe des Arbeitslohns enorme Verschiedenheiten, z. B. zwischen Polen und Nordamerika.

Hier aber sind die Verschiedenheit der Sprache, der Sitten, der Gesetze, der Einwirkung des Klimas auf die Gesundheit usw. und die Kostspieligkeit der Übersiedelung nach einem fernen Lande die Ursachen, warum die Verschiedenheit im Lohn nicht ausgeglichen wird.

Diese Hemmungen der Ausgleichung sind dagegen im isolierten Staat überall nicht vorhanden.

B. Zinsfuß. 140

Der an der Grenze des isolierten Staates sich bildende Zinsfuß muß für den ganzen Staat maßgebend werden, da das so leicht bewegliche Kapital sich stets dahin wendet, wo es die höchste Nutzung gewährt, und der Zinssatz sich dadurch überall gleichstellt.

In der Wirklichkeit sind in verschiedenen Ländern die Abweichungen im Zinssatz fast ebenso bedeutend als die im Arbeitslohn.

Während in England und Holland der gewöhnliche Zinssatz 3 bis 4 % beträgt, ist dieser in Rußland und mehreren nordamerikanischen Staaten 6 bis 7 %. Daß diese Differenz

sich nicht durch das Überströmen der Kapitalien von einem Lande nach dem andern ausgleicht, erklärt sich leicht, wenn man erwägt, daß die Kapitalisten nicht geneigt sein können, ihr Geld nach Ländern zu verleihen, wo die Justizpflege mangelhaft und parteiisch ist, oder wo die Richter gar bestechlich sind — indem sie dort weder für die richtige Zinszahlung noch für die Zurückzahlung des Kapitals Sicherheit erlangen können.

Auffallend und einer nähern Untersuchung wert ist es dagegen, daß in den verschiedenen Provinzen einer und derselben Monarchie, wo dasselbe Gesetzbuch gilt, und die Justizpflege strenge und unparteiisch ist, dennoch ein so verschiedener Zinssatz stattfinden kann, wie dies im preußischen Staat der Fall ist. Denn während in der Provinz Brandenburg und in Vorpommern der Zinsfuß auf $3\frac{1}{2}$ bis 4 % herabgesunken, ist in der Provinz Ostpreußen der Zinssatz bei Anleihen an Privatpersonen auf 5 % stehen geblieben.

Hier möchte es schwer sein, zu entscheiden, ob der höhere Zinssatz in Ostpreußen Folge einer höhern Kapitalnutzung oder einer mindern Sicherheit für die Gläubiger
141 sei — wenn nicht der Kurs der Pfandbriefe hierüber Aufschluß gäbe. Nach der „Allgemeinen preußischen Zeitung“ war am 13. Juli 1846 an der Berliner Börse der Kurs

der ostpreußischen Pfandbriefe . . . . . $96\frac{3}{8}$ %
der pommerschen „ . . . . . $96\frac{7}{8}$ „
der kur- und neumärkischen Pfandbriefe . . $98\frac{1}{4}$ „

Die Pfandbriefe dieser drei Provinzen tragen gleich viel, nämlich $3\frac{1}{2}$ % Zinsen.

Für die Sicherheit der Pfandbriefe haften alle dem Kreditverein beigetretenen Güter solidarisch, und nur auf einen Teil des Werts der Güter werden zur ersten Hypothek Pfandbriefe erteilt. Die Sicherheit der Pfandbriefe ist also weit größer als die der Privatanleihen.

Da nun in dem Kurs und Wert der ostpreußischen und

kurmärkischen Pfandbriefe bei gleichem Zinssatz nur ein unerheblicher Unterschied, nämlich der von 96⅜ bis 98¼ stattfindet, während in dem Zinssatz bei Privatanleihen sich eine so bedeutende Abweichung zeigt, so müssen wir schließen, daß der hohe Zinsfuß in Ostpreußen durch Unsicherheit der Anleihen auf dortige Güter hervorgerufen und erhalten wird.

Ob diese größere Unsicherheit der Privatanleihen in Ostpreußen, verglichen mit anderen Provinzen, von dem Nationalcharakter der Bewohner, oder von den größeren Schwankungen in den Güterpreisen (weil die Einnahme dieses Landes fast ganz von den Konjunkturen im Getreidehandel abhängig ist), oder von der größern Gefahr, Schauplatz des Krieges zu werden, herrührt, oder ob diese Ursachen gemeinschaftlich wirksam sind, — dies muß ich anderen zur Beurteilung und Beantwortung überlassen. Außer diesen Ursachen kann aber auch noch die größere Entfernung von Berlin — diesem Sitz der großen Kapitalisten — zur Erhöhung des Zinssatzes in Ostpreußen beitragen. Denn da, wo der Grund und Boden keine völlige Sicherheit für eine Anleihe gewährt, und der 142
Kredit mehr auf die Persönlichkeit des Schuldners basiert ist, wird der Kapitalist diesen nicht gerne aus den Augen verlieren, um, wenn Gefahr eintritt, sein Kapital kündigen und einziehen zu können. In einem solchen Fall wird also der Kapitalist sein Geld in der Nähe seines Wohnsitzes etwas wohlfeiler ausleihen als in weiter Ferne.

Wie dem aber auch sein mag, so ist die Differenz in dem Zinsenbezug für Pfandbriefe und Privatanleihen stets als eine Assekuranzprämie für die Gefahr, die mit dem Verleihen des Kapitals auf letztere Weise verbunden ist, zu betrachten.

Da wir nun in dem isolierten Staat unter „Zinsfuß“ nur den Zinsenbezug nach Abzug der Assekuranzprämie verstehen, so kann auch aus der Tatsache, daß in einer und derselben Monarchie in den verschiedenen Provinzen für aus-

geliehene Kapitalien Zinsen von sehr verschiedenem Betrag gezahlt werden, kein Argument gegen die Gleichheit des Zinsfußes in allen Gegenden des isolierten Staats entnommen werden.

III.

Unsere Untersuchungen beruhen auf der Voraussetzung, daß der isolierte Staat sich im beharrenden Zustand befindet. Demnach muß aber auch seine Größe und Ausdehnung unveränderlich sein. Indem wir hier aber im Gedanken neue Güter im Kreise der Viehzucht anlegen, handeln wir dadurch anscheinend gegen unsere eigene Voraussetzung.

Nun ist aber das einzelne Gut gegen das Ganze nur als ein unendlich kleiner Punkt zu betrachten — und wenn wir trotz dieses Zuwachses das Ganze als noch im beharrenden Zustand befindlich ansehen: so ist unser Verfahren dem in der Analysis des Unendlichen analog und kann auch durch diese gerechtfertigt werden.

143 Verwandelt sich nämlich x in $x + dx$, so wird diese Größe im Wert noch immer $= x$, also $dx = 0$ gerechnet. Das Differential, dx, erhält aber seine Bedeutung, wenn es als Faktor mit einer anderen endlichen Größe verbunden ist. In der Parabel, deren Abszisse $= x$, Parameter $= a$ und Ordinate $= y$, ist $y^2 = ax$ und $y = \sqrt{ax}$. Wächst hier x um dx, so ist das Element der Fläche, oder der unendlich kleine Zuwachs, den die Fläche erhält, $= dx \sqrt{ax}$. In diesem Element spiegelt sich das Gesetz ab, nach welchem die Figur konstruiert ist — und aus dem Integral dieses Elements $= {}^2/_3\, x \sqrt{ax} = {}^2/_3\, xy$ ergibt sich der Flächeninhalt der Figur.

Hier ist dx wieder verschwunden, und wir finden durch diese Rechnung nicht den Inhalt einer Parabel, deren Abszisse $= x + dx$, sondern den der Parabel für die Abszisse $= x$.

Aber auch ohne Zuhilfenahme der Differentialrechnung läßt sich dies Verfahren vielleicht anschaulich rechtfertigen.

Man denke sich, daß infolge eines zu geringen Lohns nicht einzelne, sondern sehr viele Arbeiter ihre Überschüsse auf die Anlegung neuer Güter verwenden und die kultivierte Ebene wesentlich erweitern. Da aber die Zahl der Arbeiter, unserer Voraussetzung gemäß, konstant ist, wird auf den schon bestehenden Gütern Mangel an Arbeitern eintreten, und um der ferneren Auswanderung nach der Wildnis Einhalt zu tun, werden die Besitzer den Lohn so weit erhöhen müssen, daß die Auswanderung unvorteilhaft wird. Ist dann aber schon eine bedeutende Erweiterung der kultivierten Ebene erfolgt, so wird mehr Korn als bisher nach der Stadt gebracht, und da die Zahl der Konsumenten sich nicht vermehrt hat, muß der Preis des Korns in der Stadt und damit auch in der ganzen kultivierten Landfläche sinken. Damit sinkt aber auch die Landrente der neu angelegten Güter unter Null herab. Der endliche Erfolg des Herabsinkens der Landrente unter Null aber ist, daß die Ansiedelungen 144
wieder verlassen werden, wenn die Gebäude verfallen sind.

Damit wird die kultivierte Ebene wieder auf ihren früheren Umfang beschränkt, und der beharrende Zustand tritt wieder ein.

Sobald aber die Gutsbesitzer versuchen, den Lohn unter das Maß herabzudrücken, das die Arbeiter durch Arbeit auf eigene Rechnung in der Wildnis verdienen können, beginnt dasselbe Spiel von neuem. Da dies aber für die Gutsbesitzer wegen des daraus entstehenden Mangels an Arbeitern mit großem Nachteil verbunden ist: so genügt die bloße Möglichkeit für die Arbeiter, sich in der Wildnis anzusiedeln, ohne daß dies Tat wird, die Gutsbesitzer zur Bezahlung eines Lohns zu nötigen, der mit dem, den der Arbeiter durch Ansiedelung und Arbeit auf eigene Rechnung erlangen kann, im Gleichgewicht ist.

Der beharrende Zustand kann demnach nur bei dem sich auf diese Weise bildenden normalen Arbeitslohn stattfinden.

IV.

Wir gründen unsere nachfolgende Untersuchung über die Kapitalerzeugung durch Arbeit auf die Annahme, daß die Arbeiter ihren Überschuß, oder den Teil des Lohns, welchen sie nach Abzug der notwendigen Subsistenzmittel übrig behalten, zu dem angegebenen Zweck verwenden.

Bei dem Blick auf die Wirklichkeit kann man dagegen einwenden, daß der Lohn der Arbeiter in dem größten Teil von Europa nicht mehr beträgt, als was sie zum Unterhalt ihrer Familien notwendig bedürfen, daß ihr Überschuß gleich Null sei, und somit keine Kapitalerzeugung durch die Arbeiter stattfinden könne.

Dieser Einwurf verliert aber aus nachstehenden zwei verschiedenen Gründen für die gegenwärtige Untersuchung seine Bedeutung:

145 1. Bei der Konstruktion des isolierten Staates ist ein Arbeitslohn zugrunde gelegt, der dem Arbeiter allerdings gestattet Ersparnisse zu machen.

2. In den letzten Dezennien ist die Volksmenge in fast allen europäischen Ländern um ungefähr ein Prozent jährlich gestiegen. In der arbeitenden Klasse ist die Vermehrung verhältnismäßig mindestens ebenso groß gewesen als in der Klasse der Wohlhabenden. Der Lohn der Arbeiter, wie geringe er auch sein mag, hat also doch ausgereicht, um mehr Kinder zu erziehen, als zur Erhaltung der Bevölkerung in gleicher Zeit nötig war.

Unserer Untersuchung liegt aber die Voraussetzung des beharrenden Zustandes in der Volksmenge zugrunde, und unter dieser Bedingung würden die Arbeiter, selbst bei ihrem jetzigen geringen Lohn, einen Überschuß gehabt haben, der zur Kapitalerzeugung verwandt werden könnte.

V.

Wir haben in I. gesehen, daß um die Anlegung neuer Kolonistenstellen und damit die Auswanderung der Arbeiter zu verhüten, $a + y + q\ (a + y)\ z = p$ sein muß. In Worten ausgedrückt lautet dies so: der Arbeitslohn nebst den Zinsen des zur Anlegung einer Kolonistenstelle erforderlichen Kapitals muß gleich sein dem Arbeitsprodukt des mit einem Kapital von q J. A. versehenen Arbeiters.

In dieser Gleichung sind, wie schon angeführt, a, p und q gegebene, y und z aber unbestimmte Größen, und der Gleichung kann bei sehr verschiedenen Werten von y und z Genüge geleistet werden.

Um ein Beispiel in Zahlen geben zu können, wollen wir

q, das Kapital = 12 J. A.,

p, das Arbeitsprodukt = 3 a,

a, die Subsistenzmittel = 100 c setzen,

wo c den hundertsten Teil der in Scheffel Roggen ausge- 146
drückten Bedürfnismittel des Arbeiters bezeichnet.

Die obige Gleichung erhält dann folgende Form:

$$100\ c + y + (1200\ c + 12\ y)\ z = 300\ c.$$

Setzt man nun für y nach und nach andere Werte, so liefert dies folgende Resultate:

1. Für $y = 20\ c$

ist $120\ c + (1440\ c)\ z = 300\ c$,

und $z = 12{,}5\ \%$.

2. Für $y = 60$

ist $160\ c + 1920\ cz = 300\ c$;

$z = 7{,}3\ \%$.

3. Für $y = 100$

ist $200\ c + 2400\ cz = 300\ c$;

$z = 4{,}2\ \%$.

Durch die obige Gleichung ist also für das Verhältnis zwischen Arbeitslohn und Zinsfuß noch nichts entschieden.

Dies Verhältnis ist aber für den Arbeiter keineswegs gleichgültig: denn das Streben des Lohnarbeiters muß darauf gerichtet sein, für seinen Überschuß y, wenn er denselben auf Zinsen legt, die höchste Rente zu beziehen.

Diese Rente $= yz$ ist aber nach den verschiedenen Werten von y und z sehr verschieden und beträgt

für $y = 20$ c und $z = 12{,}5\,\%$ . . . $20 \text{ c} \times \frac{12{,}5}{100} = 2{,}50$ c,

$y = 60$ c und $z = 7{,}3\,\%$ . . . $60 \text{ c} \times \frac{7{,}3}{100} = 4{,}38$ c.

$y = 100$ c und $z = 4{,}2\,\%$ . . . $100 \times \frac{4{,}2}{100} = 4{,}20$ c.

Wir wenden uns jetzt der Kapitalerzeugung durch Arbeit zu, um die Frage zu lösen, in welchem Verhältnis y und z zueinander stehen müssen, wenn der Arbeiter für seine Anstrengung das Maximum an Rente beziehen soll.

---

147 § 15.

Die Kapitalerzeugung durch Arbeit.

Wir denken uns, daß sich eine Zahl von Arbeitern zu einer Gesellschaft verbindet, um an der Grenze der kultivierten Ebene des isolierten Staats ein neues Gut von der Größe wie die älteren Güter dieses Staats anzulegen.

Die zu diesem Zweck verbundenen Arbeiter teilen sich in zwei Abteilungen — wovon die eine sich mit der Urbarmachung des Feldes, der Errichtung der Gebäude, der Verfertigung von Gerätschaften usw. beschäftigt; die andere aber einstweilen bei der Arbeit für Lohn verbleibt und durch ihren in Roggen sich aussprechenden Überschuß die Subsistenzmittel liefert, welche die mit der Anlegung des Guts beschäftigten Arbeiter konsumieren.

Unter diesen Verhältnissen wird durch die Anlegung des Gutes von dem bereits vorhandenen Nationalkapital nichts konsumiert; die Summe dieser Wertgegenstände ist nach der vollendeten Schaffung des Gutes gerade noch eben so groß wie vor derselben.

Das neuangelegte Gut kostet nur Arbeit, und nichts anderes als Arbeit.

Die Rente, die das Gut trägt, fällt demnach einzig und allein den kapitalerzeugenden Arbeitern, die das Gut durch ihre Arbeit geschaffen haben, anheim — und diese Rente ist der Lohn ihrer Arbeit.

Diese Gesellschaft von kapitalerzeugenden Arbeitern bedarf nach vollendeter Anlegung des Guts einer Zahl von Lohnarbeitern, die das neue Gut bestellen und bewirtschaften. Der Lohn dieser Arbeiter kann aber nicht willkürlich und auch nicht nach dem in den älteren Gütern üblichen Lohn bestimmt werden. Dieser Lohn muß vielmehr so hoch sein, daß der Überschuß des Arbeiters auf Zinsen gelegt, also yz 148
gleich der Rente des kapitalerzeugenden Arbeiters wird: denn wäre dies nicht der Fall, so würden — da wir Arbeiter von gleicher Kraft, Kenntnis und Geschicklichkeit voraussetzen — die Lohnarbeiter augenblicklich zur Kapitalerzeugung übergehen.

Wir haben hier also eine zwiefache Verkettung zwischen Arbeit und Kapital: einmal indem aus der Arbeit unmittelbar Kapital erwächst, und zweitens indem die kapitalerzeugenden Arbeiter nunmehr die Stellung des Kapitalisten gegen den Lohnarbeiter einnehmen.

Hier unter den einfachsten Verhältnissen, wo keine Landrente als dritte Potenz verwirrend einwirkt, — hier muß sich die Verbindung zwischen Arbeitslohn und Zinsfuß enthüllen lassen, wenn die Aufgabe, die wir uns gestellt haben, überhaupt lösbar sein soll.

Die Bestimmung des Arbeitslohns ist hier in die Hände

der Arbeiter selbst gelegt, und der aus der Bestimmung der Arbeiter hervorgehende Lohn ist, wie vorhin nachgewiesen, normierend für den ganzen isolierten Staat.

Die Willkür der Arbeiter findet bei dieser Feststellung ihres Lohns keine andere Schranke als die des eigenen Interesses.

Bei der Kapitalerzeugung kann aber der Arbeiter kein anderes Ziel haben als das, für seine Arbeit die höchst mögliche Rente zu erlangen.

Derjenige Arbeitslohn, welcher das Maximum der Rente bringt, muß also Ziel des Strebens sein, und da diesem Streben nichts hemmend entgegentritt, so wird dieser Arbeitslohn auch der wirkliche werden.

Damit werden wir zu der Frage geführt: bei welcher Höhe des Arbeitslohns erlangt der Arbeiter für seine Anstrengung das Maximum der Rente?

149 Um diese Frage zu beantworten, nehmen wir folgende Sätze an:

Die Bestellung des neu gegründeten Gutes erfordere die fortdauernde Arbeit von n Tagelöhnerfamilien.

Die Anlegung des Gutes habe die Jahresarbeit von nq M. (nq Arbeiterfamilien) erfordert. Zu der Schaffung eines neuen Gutes gehört unstreitig nicht bloß Arbeit, sondern auch Anwendung von Kapital. Nach § 13 können wir aber die Mitwirkung des Kapitals auf Arbeit reduzieren und somit die Anlagekosten ganz in Arbeit angeben.

Jeder von den das Feld bestellenden Tagelöhnern arbeitet dann mit einem Kapital von q J. A. (q Jahresarbeiten einer Arbeiterfamilie).

Der mit einem Kapital von q J. A. versehene Arbeiter bringe ein jährliches Erzeugnis von p (Scheffel Roggen) hervor.

Das Gesamtprodukt der n Arbeiter ist demnach = np.

Die Subsistenzmittel, welche der Arbeiter zur Erhaltung

seiner Arbeitsfähigkeit notwendig bedarf, betragen a Scheffel Roggen oder deren Äquivalent.

Die nq mit der Anlegung des Guts während eines Jahres beschäftigt gewesenen Arbeiter haben konsumiert anq (Scheffel Roggen).

Von der mit Erzeugung von Lebensmitteln beschäftigten Abteilung der Gesellschaft behält jeder Arbeiter von seinem Lohn, nach Abzug seiner Konsumtion, einen Überschuß von y Schfl. Roggen, oder dessen Äquivalent.

Zur Hervorbringung der bei der Anlegung des Guts verzehrten anq Schfl. sind also $\frac{anq}{y}$ mit der Produktion derselben beschäftigten Arbeiter erforderlich.

Die Zahl der Arbeiterfamilien, aus deren gemeinschaftlichen Arbeit das Gut hervorgegangen ist, beträgt demnach

$$nq + \frac{anq}{y} = nq\,\frac{(a+y)}{y}$$

Die n Tagelöhner, welche das Feld bestellen, erhalten 150 jeder $a + y$ (Schfl. Roggen) an Lohn. Die Gesamtausgabe an Lohn beträgt also $n\,(a + y)$.

Zieht man diese Ausgabe von dem Gesamterzeugnis $= np$ ab, so verbleibt eine Gutsrente von $np - n\,(a + y)$.

Diese dauernde Gutsrente ist das Eigentum von $nq\,\frac{(a+y)}{y}$ kapitalerzeugenden Arbeitern.

Die Jahresarbeit eines mit der Kapitalerzeugung beschäftigten Arbeiters wird also gelohnt mit einer Rente

$$\text{von } n\,(p - [a+y]) : nq\,\frac{(a+y)}{y} = \frac{(p - [a+y])\,y}{q\,(a+y)}$$

In diesem für die Größe der Rente gefundenen Ausdruck ist z nicht vorhanden und y die einzige noch unbestimmte Größe.

Bemerkung. Da in dieser Formel für die Rente n verschwunden ist, so werden wir künftig auch nur den

auf einen Arbeiter fallenden Gutsteil und das Kapital, womit ein Mann arbeitet, in Betracht ziehen. Wir müssen uns dann aber stets erinnern, daß hier nicht von einer Kolonistenstelle, die von einer Familie bewirtschaftet werden kann, sondern von einem in der Größe den anderen Gütern des isolierten Staats gleichen Gut die Rede ist. Denn sonst würden wir ein störendes und verwirrendes Moment, nämlich den Einfluß, welchen die verschiedene Größe der Güter auf das Arbeitsprodukt und auf die Gutsrente ausübt, in unsere Untersuchungen einmischen.

Bei welchem Wert von y erlangt nun die obige Funktion für die Größe der Rente das Maximum?

Wir wollen, um dies annähernd zu erforschen und um zugleich den Einfluß der verschiedenen Werte von y auf die Größe der Rente anschaulich zu machen, zuerst ein Beispiel in Zahlen geben.

151 Es sei $a = 100$ c; $p = 300$ c; $q = 12$ J. A.

Nun sei erstens $y = 20$ c.

Die mit der Anlegung des Gutes beschäftigten Arbeiter verzehren $aq = 1200$ c.

Da jeder mit der Erzeugung von Lebensmitteln beschäftigte Arbeiter einen Überschuß von $y = 20$ c liefert, so sind zur Hervorbringung der bei der Anlegung des Gutes verzehrten Lebensmittel $\frac{1200\,c}{20\,c} = 60$ andere Arbeiter erforderlich.

Die Schaffung des Gutes kostet also die Jahresarbeit von $12 + 60 = 72$ M.

Von dem Arbeitsprodukt des das Feld bestellenden Tagelöhners . . . . . 300 c,
geht dessen Arbeitslohn ab mit . . . . . 120 c.
Die Rente dieses Gutsteils beträgt also . . . 180 c.

Diese Rente unter 72 Mann verteilt, gibt für einen kapitalerzeugenden Arbeiter $\frac{180\,c}{72} = 2{,}5$ c Rente.

Zweitens sei y = 50 c.

Zur Erzeugung der 1200 c bei der Anlegung des Gutes verzehrten Lebensmittel sind dann $\frac{1200}{50} = 24$ M. erforderlich.

Die Schaffung des Gutes kostet dann nur 12 + 24 = 36 J. A. Die Rente von dem Gutsteil beträgt 300 — 150 = 150 c. Diese unter 36 M. verteilt, gibt für jeden kapitalerzeugenden Arbeiter $\frac{150\,c}{36} = 4{,}16$ c Rente.

In nachstehender Tabelle sind die Resultate dieser Berechnung für mehrere Werte von y zusammengestellt.

152

Wenn a + y den Wert hat	Bei der Anlegung des Gutes sind beschäftigt q M.	Zur Erzeugung der verzehrten Lebensmittel sind erforderlich $\frac{aq}{y}$ M.	Summe der kap. erz. Arbeiter $\frac{q\,(a+y)}{y}$ M.	Die Gutsrente beträgt p − (a + y)	Ein kap. erz. Arbeiter erwirbt Rente $\frac{(p-[a+y])\,y}{q\,(a+y)}$
von					
120 c	12	$\frac{1200}{20} = 60$	72	180 c	$2{,}50$ c
150 c	12	$\frac{1200}{50} = 24$	36	150 c	$4{,}16$ c
180 c	12	$\frac{1200}{80} = 15$	27	120 c	$4{,}44$ c
210 c	12	$\frac{1200}{110} = 10{,}9$	$22{,}9$	90 c	$3{,}91$ c
240 c	12	$\frac{1200}{140} = 8{,}57$	$20{,}57$	60 c	$2{,}92$ c
270 c	12	$\frac{1200}{170} = 7{,}06$	$19{,}06$	30 c	$1{,}57$ c
300 c	12	$\frac{1200}{200} = 6$	18	0	0

Mit dem Wachsen des Arbeitslohns und des damit verbundenen größeren Überschusses nimmt die Zahl der zur Schaffung des Gutes erforderlichen Arbeiter ab, weil dann die bei der Anlegung des Gutes verzehrten Lebensmittel durch eine geringere Zahl von Arbeitern erzeugt werden. Die Kapitalerzeugung selbst wird also wohlfeiler. Mit der Steigerung des Lohns nimmt aber gleichzeitig die Gutsrente ab, weil der das Feld bestellende Tagelöhner dann einen größeren Teil von seinem Arbeitserzeugnis erhält.

Es zeigt sich hier deshalb, daß die Rente des kapitalerzeugenden Arbeiters zwar anfangs mit dem Lohn wächst, bei weiterer Steigerung des Lohnes aber wieder fällt und sogar Null wird, wenn der Arbeitslohn das ganze Produkt hinwegnimmt.

Die ungemessene Steigerung des Lohnes liegt also keineswegs im Interesse der kapitalerzeugenden Arbeiter.

153 Aus dem anfänglichen Steigen der auf einen Mann fallenden Rente beim Wachsen des Arbeitslohns und dem nachherigen Fallen der Rente bei ferner wachsendem Lohn ergibt sich, daß es eine Höhe des Arbeitslohns gibt, bei welcher die Rente das Maximum erreicht.

Durch fortgesetztes Probieren ließe sich dieser Punkt annähernd, jedoch nur selten mit absoluter Genauigkeit finden. Wenn aber auch letzteres der Fall wäre, so würde man doch das hier waltende Gesetz nicht daraus erkennen, und man würde bei veränderten Zahlenverhältnissen dieselbe Rechnung immer aufs neue vollführen müssen.

Die Differentialrechnung bietet aber das Mittel dar, nicht bloß die Aufgabe mit mathematischer Genauigkeit zu lösen, sondern auch für den hier gesuchten Arbeitslohn einen Ausdruck zu finden, der für alle und jede Zahlenverhältnisse gültig ist und der somit das Gesetz selbst offenbart.

Die Rente des kapitalerzeugenden Arbeiters ist

$$= \frac{(p - [a + y])\, y}{q\,(a + y)}$$

Bei welchem Wert von y erreicht diese Funktion das Maximum ihres Werts?

Um diesen Wert von y zu finden, muß bekanntlich die Funktion in bezug auf y differenziert, und das Differential = 0 gesetzt werden.

$$d\left(\frac{(p - [a + y])\, y}{q\,(a + y)}\right) = d\,\frac{(py - ay - y^2)}{q\,(a + y)}$$

$$= q\,[a + y]\,(p - a - 2y)\,dy - (py - ay - y^2)\,q\,dy = 0$$

also: $(a + y)(p - a - 2y) = py - ay - y^2$

$$ap - a^2 - 2ay + py - ay - 2y^2 = py - ay - y^2$$

$$ap - a^2 - 2ay - 2y^2 = -y^2$$

$$y^2 + 2ay = ap - a^2$$

$$+ a^2 = + a^2 \qquad 154$$

$$(a + y)^2 = ap$$

$$a + y = \sqrt{ap}$$

Diesen, nicht aus dem Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage entspringenden, nicht nach dem Bedürfnis des Arbeiters abgemessenen, sondern aus der freien Selbstbestimmung der Arbeiter hervorgehenden Lohn $\sqrt{ap}$ nenne ich den naturgemäßen oder auch den natürlichen Arbeitslohn.

In Worten ausgedrückt sagt diese Formel: der naturgemäße Arbeitslohn wird gefunden, wenn man die notwendigen Bedürfnisse des Arbeiters (in Korn oder Geld ausgesprochen) mit dem Erzeugnis seiner Arbeit (durch dasselbe Maß gemessen) multipliziert und hieraus die Quadratwurzel zieht.

Da $a : \sqrt{ap} = \sqrt{ap} : p$

so ist der naturgemäße Arbeitslohn die mittlere Proportional-

zahl zwischen dem Bedürfnis des Arbeiters und seinem Arbeitsprodukt, d. i. der Lohn übersteigt das Bedürfnis in demselben Maße, wie das Erzeugnis den Lohn übersteigt.

Beispiel in Zahlen:

Es sei $a = 100\,c$, $p = 3\,a = 300\,c$, $q = 12$,

so ist $\sqrt{ap} = \sqrt{30000\,c^2} = 173{,}2\,c$.

Die Rente ist dann $300 - 173{,}2 = 126{,}8$.

Zur Kapitalerzeugung gehören $\frac{12 \times 173{,}2}{73{,}2} = 28{,}39$ M.

Die Rente von 126,8 unter 28,39 M. verteilt gibt für 1 M ... 4,4664.

Da für den Arbeitslohn $173{,}2 = \sqrt{ap}$ die Rente des kapitalerzeugenden Arbeiters das Maximum erreichen soll, so muß sowohl für den Lohn von 174 als von 172 diese Rente geringer sein als die hier gefundene.

155 Probe. 1. Es sei der Lohn = 174

so ist die Rente $300 - 174 = 126$;

zur Kapitalerzeugung sind erforderlich:

$\frac{12 \times 174}{74} = 28{,}22$ M.; diese erlangen eine Rente von 126.

Auf einen Mann fällt eine Rente von $\frac{126}{28{,}22} = 4{,}1645$

2. Es sei der Lohn = 172.

Die Rente beträgt dann $300 - 172 = 128$;

die Schaffung des Gutes kostet die Arbeit von

$$\frac{12 \times 172}{72} = 28{,}67 \text{ M.}$$

Auf 1 M. fällt eine Rente von $\frac{128}{28{,}67} = 4{,}4646$.

§ 16.

Bei welchem Zinsfuſs erlangt der Lohnarbeiter für seinen Überschuſs den höchsten Betrag an Zinsen?

Die Rente dividiert durch das Kapital, woraus diese entsprungen ist, ergibt den Zinssatz.

Die Rente von dem Gutsteil, den wir hier vor Augen haben, beträgt $p - (a + y)$ Schfl.

Das in diesem Gutsteil enthaltene Kapital beträgt q J. A., welche bei dem Lohn von $a + y = q\,(a + y)$ Scheffel sind.

Der Zinsfuß z ist demnach $= \dfrac{p - (a + y)}{q\,(a + y)}$

Aus $z = \dfrac{p - (a + y)}{q\,(a + y)}$ folgt

$qz\,(a + y) = p - (a + y)$

$(1 + qz)\,(a + y) = p,$

und $a + y = \dfrac{p}{1 + qz}$ wie auch schon § 13 gezeigt ist.

Der Überschuß y ist also $\dfrac{p}{1 + qz} - a.$ 156

Beim Ausleihen gibt dieser Überschuß einen Zinsenbetrag

$$\text{von } yz = \frac{pz}{1 + qz} - az.$$

Bei welchem Wert von z erreicht nun diese Funktion ihr Maximum?

Das Differential dieser Funktion gleich Null gesetzt, gibt

$$(1 + qz)\,\frac{pdz - pqzdz}{(1 + qz)^2} - adz = 0$$

also $p + pqz - pqz = a\,(1 + qz)^2$

$$(1 + qz^2) = \frac{p}{a};\quad 1 + qz = \sqrt{\frac{p}{a}}$$

$$qz = \sqrt{\frac{p}{a}} - 1 = \frac{\sqrt{ap} - a}{a};$$

folglich $z = \dfrac{\sqrt{ap} - a}{ap}$

Diesen Wert von z in $a + y = \frac{p}{1 + qz}$ gesetzt,

gibt $a + y = \frac{p}{1 + \frac{1\,ap - a}{a}} = \frac{ap}{a + 1\,ap - a} = 1\,ap$

Also bezieht der Lohnarbeiter für seinen Überschuß die höchsten Zinsen, wenn der Arbeitslohn $= 1\,ap$ ist, und sein Interesse fällt demnach mit dem des kapitalerzeugenden Arbeiters zusammen.

Beispiel in Zahlen. Für $p = 3a = 300c$
und $q = 12$, sei

1. $y = 80c$,

so ist $z = \frac{p - (a + y)}{q\,(a + y)} = \frac{120}{12 \times 180} = \frac{1}{18} = 5{,}555\,\%$.

157 Für den Überschuß $y = 80$ erfolgen dann an Zinsen $80 \times 0{,}0555 = 4{,}44$.

2. $y = 1\,ap - a = 73{,}2$.

z ist dann $= \frac{300 - 173{,}2}{12 \times 173{,}2} = \frac{126{,}8}{2078{,}4} = 6{,}1\,\%$.

$yz = 73{,}2 \times 0{,}061$ ist dann $= 4{,}465$.

3. $y = 60$.

z ist dann $= \frac{300 - 160}{12 \times 160} = \frac{140}{1920} = 7{,}29\,\%$.

$yz = 60 \times 0{,}0729 = 4{,}37$.

Das Verhältnis zwischen Arbeitslohn und Zinsfuß kommt uns aber noch unter anderen Formen zur Anschauung, und wir dürfen uns bei dem hier gefundenen Resultat nicht beruhigen, dasselbe nicht für erwiesene Wahrheit halten, ehe wir die Überzeugung gewonnen, daß die von anderen Standpunkten ausgehenden Betrachtungen kein Resultat liefern, was dem hier gefundenen widerstrebt. Wir müssen deshalb, ehe wir weiter gehen, uns dieser ernsten Untersuchung zuwenden.

§ 17.

Das Kapital als Arbeit ersetzend.

Gesetzt, es sei auf einem Gute ein Torfmoor vorhanden, aus welchem in jedem Jahr das Wasser geschöpft werden muß, um Torf stechen zu können, und dies Wasserschöpfen erfordere die Jahresarbeit eines Mannes.

Wird hier nun ein Kanal gezogen, durch welchen das Torfmoor entwässert wird: so ersetzt das auf die Anlegung des Kanals verwandte Kapital die jährlich wiederkehrende Arbeit eines Mannes.

Hier wird also durch das Kapital geradezu Arbeit er- 158
spart; das Kapital verrichtet jetzt die Arbeit, die sonst von einem Mann verrichtet wurde.

Hatte die Grabung des Kanals z. B 20 J. A. erfordert, so verzinst sich das angelegte Kapital mit 5 %.

Die Kapitalnutzung spricht sich hier nicht in Scheffel Roggen oder Taler Geld, sondern in Jahresarbeiten aus.

Der sich hier ergebende Zinssatz ist unabhängig von der Höhe des Arbeitslohns, und unabhängig von der Fruchtbarkeit des Bodens und der damit in Verbindung stehenden Größe des Arbeitsprodukts.

Zeigen sich hier nun Arbeitslohn und Arbeitsprodukt als einflußlos auf den Zinssatz, so muß dies zu der Frage führen, ob für die Bildung des Zinsfußes nicht noch ganz andere Bestimmungsgründe vorhanden sind als die, welche wir bisher in Betracht gezogen haben.

Es gibt beim Landbau viele Meliorationen und Operationen, wobei durch eine Kapitalanlage an jährlich wiederkehrender Arbeit erspart werden kann: so z. B. durch Errichtung von Scheunen statt der Kornfeimen, durch Wegräumung von Steinen, die das Ackern erschweren, durch Anschaffung von Dreschmaschinen usw. Aber diese Operationen bezahlen sich nicht alle gleich hoch. Während es

einige geben kann, wo die jährlich wiederkehrende Arbeit eines Mannes schon durch eine Kapitalanlage von 10 J. A. ersetzt wird, gibt es andere, wo dieser Effekt erst aus der Kapitalverwendung von 20, 30 oder gar 50 J. A. hervorgeht.

Es fragt sich also, wo der Landwirt auf dieser Stufenleiter der Meliorationen inne halten, welche er, seinem Interesse folgend, unternehmen, welche er unterlassen muß. Die Antwort ist: er wird mit Vorteil alle Meliorationen unternehmen, bei welchen der Effekt, verglichen mit der
159 Kapitalanlage, größer ist als der Zinssatz, zu welchem er Kapital angeliehen erhalten kann. Ist dieser Zinssatz z. B. 5 %, so wird er alle Meliorationen ausführen, bei welchen die jährliche Arbeit eines Mannes durch die Kapitalanlage von 15, 16, 17, 18, 19 J. A. ersetzt wird; aber er wird diejenigen unterlassen, bei welchen er zur Erreichung dieses Effekts 21, 22, 23 u. s. f. J. A. aufwenden muß.

Diese Verwendung des Kapitals setzt also die Kenntnis des Zinssatzes schon voraus — und es ergibt sich, daß die Bildungsstätte des Zinsfußes nicht hier, sondern anderswo gesucht werden muß.

Das Kapital hat einerseits die Eigenschaft, Arbeit zu ersetzen, und andererseits ist das Kapital das Erzeugnis menschlicher Arbeit. Wie ist in dieser Wechselwirkung Einheit und Klarheit zu finden?

Um die Lösung dieser Aufgabe zu versuchen, bringen wir die Arbeitsersparung durch das Kapital in Verbindung mit der Kapitalerzeugung durch Arbeit.

Gesetzt, die Kapitalanlage von k J. A. ersetze die jährlich wiederkehrende Arbeit eines Mannes. Das Gut, dessen Bestellung sonst n Arbeiter erforderte, wovon jeder mit einem Kapital von q J. A. arbeitet, kann nach der Vermehrung des Kapitals um k J. A. einen Tagelöhner entbehren, wodurch am Lohn a + y Scheffel erspart werden. Die gesamte Kapitalanlage ist dann nq + k J. A. Das Gesamtprodukt,

welches für n Arbeiter np Scheffel betrug, bleibt unverändert = np.

Die Gutsrente beträgt dann $np - (n-1)(a+y)$; diese mit dem Kapital $= (nq + k)(a + y)$ dividiert,

gibt den Zinssatz $z = \frac{np - (n-1)(a+y)}{(nq+k)(a+y)}$

Die Rente des kapitalerzeugenden Arbeiters ist = yz.

Früher war $yz = \frac{(n(p - [a+y]))y}{nq(a+y)} = \frac{(p - [a+y])y}{q(a+y)}$ 160

Da hier die Frage ist, wie groß k sein muß, wenn die Ersetzung der menschlichen Arbeit durch das Kapital weder Vorteil noch Nachteil bringen soll, so müssen wir beide Werte von yz gleich setzen. Dies gibt

$$\frac{(p - [a+y])y}{q(a+y)} = \frac{(np - [n-1][a+y])y}{(nq+k)(a+y)};$$

also $npq - nq(a+y) + kp - k(a+y)$
$= npq - nq(a+y) + q(a+y)$.

Demnach ist $kp - k(a+y) = q(a+y)$;

also $k = \frac{q(a+y)}{p-(a+y)}$

Nun ist aber $z = \frac{p-(a+y)}{q(a+y)}$

und folglich $k = \frac{1}{z}$. Wir erhalten hier also wieder das schon in § 13 gefundene Resultat, nämlich: Der Zinsfuß z zeigt das Verhältnis an, in welchem die Leistung von 1 J. A. Kapital zu einer sich wiederholenden Jahresarbeit steht.

Während es bei der Anlage des Kanals den Anschein hatte, als sei es gleichgültig, ob der Arbeitslohn hoch oder niedrig, der Boden fruchtbar oder unfruchtbar ist, indem dieselbe Melioration immer dieselben Prozente trägt, ergibt

es sich jetzt aus der Gleichung $k = \frac{q\,(a + y)}{p - (a + y)} = \frac{1}{z}$ daß k sowohl von p als von y abhängig ist, und daß es von der Höhe des durch p, y und q bestimmten Zinsfußes abhängt, wie weit die auf Arbeitsersparung gerichtete Melioration mit Nutzen getrieben werden kann.

161 Bei der Anlegung eines neuen Gutes erheischt es das Interesse der kapitalerzeugenden Arbeiter, die Zahl der anzustellenden Lohnarbeiter soweit zu vermehren, bis das durch den zuletzt angestellten Arbeiter hervorgebrachte Mehrerzeugnis durch den Lohn, den derselbe erhält, absorbiert wird. Ebenso liegt es im Interesse der kapitalerzeugenden Arbeiter, die Kapitalanlage so hoch zu steigern, bis aus der Kapitalvermehrung keine erhöhte Rente für sie mehr hervorgeht. Da aber ein Teil der Arbeiter durch Kapital, und umgekehrt ein Teil Kapital durch mehr angestellte Arbeiter ersetzt werden kann: so müssen auf der Grenze, bis zu welcher Kapital und Arbeit mit Nutzen zu verwenden sind, die Kosten der Arbeit durch die Menschen im Gleichgewicht sein mit den Kosten der Arbeit durch das Kapital — und dieses Gleichgewicht findet statt, wenn $k = \frac{1}{z}$ ist.

Für $q = 12$, $p = 300$ c, und $y = 73{,}2$ c haben wir im vorigen Paragraphen $z = 6{,}1$ % gefunden. Alsdann ist $k = \frac{1}{z} = \frac{1}{0{,}061} = 16{,}4$. In diesem Fall sind alle Meliorationen, bei welchen durch die Kapitalanlage von 12, 14, 15 bis 16,4 J. A. die Arbeit eines Mannes erspart wird, vorteilhaft und müssen konsequenterweise schon bei der Anlegung des Gutes vollführt werden. Die Kosten dieser Meliorationen sind also schon in dem Anlagekapital des Gutes $= nq$ J. A. enthalten. Dagegen würden Meliorationen, bei welchen die Arbeit eines Mannes erst durch die Kapitalanlage von 17,15 .... J. A. ersetzt wird, die Rente der kapitalerzeugenden Arbeiter vermindern.

Wir haben durch unsere Untersuchungen das Resultat erlangt, daß wenn das schon vorhandene Kapital nq um k J. A. vermehrt wird, dann dasselbe Gesamtprodukt np, zu dessen Hervorbringung früher n Arbeiter erforderlich 162
waren, durch n — 1 Arbeiter erzeugt wird.

Das Kapital von k J. A., verbunden mit dem durch den Austritt des einen Arbeiters frei gewordenen Kapital von q J. A. liefert demnach ein Erzeugnis von p Scheffeln, gleich dem Erzeugnis eines mit einem Kapital von q J. A. versehenen Arbeiters.

Aus 1 J. A. Kapital geht also ein Produkt von $\frac{p}{k+q}$ Scheffel hervor.

Hier erscheint das Kapital selbst als Arbeiter. Indessen ist das Kapital an sich ein totes und kann nur durch die Hand des Menschen wirksam werden; aber indem es die Wirksamkeit des Menschen erhöht, erscheint es als Mitarbeiter.

In diesem Sinn ist es zu nehmen, wenn hier und in der Folge von der Arbeit des Kapitals die Rede ist.

§ 18.

Die Nutzung des zuletzt angelegten Kapitalteilchens bestimmt die Höhe des Zinsfusses.

In unseren früheren Untersuchungen über die Entstehung des Kapitals findet sich die Begründung dieses Satzes. Auch ist dort nachgewiesen, daß bei der Erhöhung der Kapitalanlage jedes später angelegte Kapital eine geringere Nutzung abwirft als das früher angelegte.

Die Nutzung des zuletzt angelegten Kapitals spricht sich in dem Zuwachs aus, den das Arbeitsprodukt des Mannes, der mit Hilfe dieses Kapitals arbeitet, erhält.

Die Steigerung des relativen Nationalkapitals erfolgt nicht sprungweise, z. B. von 6 auf 7 J. A., sondern ist ein stetiges, alle Zwischenräume durchlaufendes Wachsen.

163 Es folgt hieraus, daß wir das zuletzt entstandene und angelegte Kapitalteilchen, durch dessen Nutzung der Zinsfuß bestimmt werden soll, sehr klein — genau genommen, unendlich klein — annehmen müssen.

Diesem gemäß teilen wir das Kapital von 1 J. A. in n Teile — wo n jede, also auch eine sehr große Zahl bedeuten kann — und betrachten den Zuwachs des Kapitals um $\frac{1}{n}$ J. A. als dasjenige Kapitalteilchen, durch dessen Verhältnis zum Zuwachs des Arbeitsprodukts eines Mannes der Zinsfuß reguliert wird.

Bei der Anwendung eines Kapitals

von q J. A. sei das Arbeitsprodukt . . . . . p

von $q \div \frac{1}{n}$ J. A. . . . . $p \div \beta$.

Letzteres vom ersteren abgezogen, gibt für $\frac{1}{n}$ J. A. Kapital den Zuwachs zum Arbeitsprodukt $= \beta$.

$\frac{1}{n}$ J. A. Kapital gibt eine Rente von β, und da sich nach dieser Rente die des ganzen Kapitals richtet, so ist die für 1. J. A. Kapital zu zahlende Rente $= n\beta$. Setzen wir nun $n\beta = \alpha$, so ist die für das ganze Kapital von q J. A. zu zahlende Rente $= \alpha q$.

Unter p verstehen wir, wie in den Voraussetzungen ausführlich erörtert ist, den Teil des Gesamtprodukts, der nach Abzug aller mit dem Gewerbsbetrieb verbundenen Kosten, sowie der Administrationskosten und des Gewerbsprofits — übrig bleibt, und zwischen Kapitalisten und Arbeiter zur Verteilung kommt.

Der Arbeiter, welcher mit einem geliehenen Kapital von q J. A. operiert, bringt ein Erzeugnis hervor von . . p
Davon hat er an Zinsen zu zahlen . . . . . αq
für seine Arbeit verbleibt ihm . . . . . $p - \alpha q$.

Wir erhalten dadurch für den Arbeitslohn den neuen Ausdruck $A = p - \alpha q$.

Bei dem Lohn von $p - \alpha q$ hat das Kapital p den Wert 164
von $q\,(p - \alpha q)$ Scheffel. Die Rente, die dies Kapital abwirft, beträgt αq Scheffel. Die Rente, dividiert durch das Kapital, ergibt den Zinsfuß.

Demnach ist $z = \frac{\alpha q}{q\,(p - \alpha q)} = \frac{\alpha}{p - \alpha q}$

Hier haben wir zu untersuchen, ob die beiden Methoden, wonach wir 1. den Arbeitslohn $= \frac{1}{2} ap$, und
2. „ „ $= p - \alpha q$
gefunden haben, miteinander im Einklang oder im Widerspruch stehen.

Bei der Untersuchung über die Schaffung eines neuen Gutes durch Arbeit betrachteten wir q und p (Kapital und Produkt) als gegebene Größen und fragten nur, wie hoch der Arbeitslohn sein müsse, damit für diese Werte von q und p der kapitalerzeugende Arbeiter das Maximum der Rente erlange — und indem wir dort von dem Verhältnis, worin q und p zueinander stehen mögen, abstrahierten und beide mit Kalkül als konstante Größen behandelten, haben wir in $\frac{1}{2} ap$ einen Ausdruck für den Arbeitslohn erhalten, der für jeden Wert von q und p gültig ist, so daß für den Arbeitlohn $\frac{1}{2} ap$ immer die höchste Rente erfolgt, welches Verhältnis auch zwischen q und p stattfindet, welchen Wert auch jeder dieser Buchstaben repräsentieren mag.

Auch ist q in dem Ausdruck für den Arbeitslohn $= \frac{1}{2} ap$ ganz verschwunden. Dagegen erhält q in dem Ausdruck für den Zinsfuß $= \frac{\frac{1}{2} ap - a}{aq}$ seine Bedeutung wieder.

Da aber mit dem Wert von q der Wert von p steigt und fällt, so ist auch der Arbeitslohn $\sqrt{ap}$ abhängig von der Größe von q.

165 Wenn nun gleich die Rente des kapitalerzeugenden Arbeiters für jeden Wert von q das Maximum erreicht, wenn der Arbeitslohn den Wert von $\sqrt{ap}$ erlangt, so ist doch dies Maximum ein Bedingtes, indem sich mit der Änderung von q auch der Betrag der Rente ändert.

Nun können wir, auch ohne die Gleichung zwischen q und p zu kennen, wissen, daß dieser Rentenbetrag nicht mit q ins Ungemessene steigt. Denn sonst müßte es vorteilhafter sein, auf einem schon vorhandenen Gut das Kapital, womit ein Mann arbeitet, auf 100 ja 1000 J. A. zu steigern, als ein neues Gut anzulegen — was offenbar nicht der Fall ist.

Es muß also auch dann, wenn der Arbeitslohn stets $= \sqrt{ap}$ bleibt, beim zunehmenden Wert von q einen Punkt geben, bis zu welchem die Rente des kapitalerzeugenden Arbeiters steigt, dann aber wieder fällt — und erst bei diesem Punkt findet das unbedingte Maximum der Rente statt.

Bei der Anlegung eines neuen Gutes ist es in die Willkür der kapitalerzeugenden Arbeiter gestellt, welche Größe sie dem relativen Kapital q geben wollen. Hier können sie kein anderes Ziel haben, als die höchste Belohnung ihrer Arbeit in einer Rente. Das Maximum der Rente wird also auch Bestimmungsgrund für die Größe von q.

Unserer Untersuchung über die Kapitalerzeugung durch Anlegung neuer Güter liegt die Annahme zu grunde, daß die Arbeiter den praktischen Sinn haben, zu wissen, welche Größe von q ihnen am vorteilhaftesten ist — und unter dieser Voraussetzung ist q eine bestimmte, unveränderliche Größe, und die Rente, die sich dann für den Arbeitslohn von $\sqrt{ap}$ ergibt, ist das unbedingte Maximum.

Theoretisch ist aber diese Aufgabe durch unsere bis-

herigen Untersuchungen nicht gelöst, und zur vollständigen Lösung derselben gehört auch die Kenntnis der Gleichung 166 zwischen q, p und α.

In Ermangelung dieser Kenntnis können wir indessen der Lösung näher kommen, wenn wir α als variabel, p und q aber als konstant betrachten, und durch den Kalkül erforschen, in welchem Verhältnis α zu q und p stehen muß, wenn die Arbeitsrente die höchste sein soll.

Der Arbeitslohn $a + y$ ist . . . . . $= p - \alpha q$

Der Überschuß y . . . . . $= p - \alpha q - a$

Der Zinsfuß z . . . . . $= \frac{\alpha}{p - \alpha q}$

Die Arbeitsrente yz also . . . . . $= \frac{(p - \alpha q - a)\alpha}{p - \alpha q}$

Bei welchem Wert von α erreicht nun die Arbeitsrente das Maximum?

Die Funktion $\frac{(p - \alpha q - a)\,\alpha}{p - \alpha q}$ in bezug auf α differenziert und das Differential gleich Null gesetzt, ergibt

$$(p - \alpha q)\,(p - 2\alpha q - a)\,d\alpha + (\alpha p - \alpha^2 q - \alpha a)\,q\,d\alpha = 0$$

also

$$\begin{aligned} &p^2 - \alpha pq + 2\alpha^2 q^2 - ap + \alpha aq \\ &\quad -2\alpha pq \\ &\quad +\alpha pq - \alpha^2 q^2 \qquad\qquad - \alpha aq \\ &p^2 - 2\alpha pq + \alpha^2 q^2 - ap = 0 \\ &(p - \alpha q)^2 \qquad\qquad = ap \\ &p - \alpha q \qquad\qquad = \tfrac{1}{2} ap \end{aligned}$$

Beim Maximum der Arbeitsrente ist also gleichzeitig der Arbeitslohn $= p - \alpha q$ und auch gleich $\frac{1}{2} ap$.

Wie abweichend auch der Arbeitslohn $p - \alpha q$ von dem $= \frac{1}{2} ap$ bei den verschiedenen Werten von q sein mag, so fallen sie doch zusammen, wenn q die Höhe erlangt, bei welchem die Arbeitsrente das Maximum erreicht.

167 Beispiel in Zahlen auf Grundlage der Tabelle B.

Für das Kapital	ist das Arbeitsprodukt	Der Arbeitslohn entweder	oder	Die Arbeitsrente, wenn der Lohn	
q	p	$p-\alpha q$	$\frac{1}{2}ap$	$p-\alpha q$	$\frac{1}{2}ap$
6 J. A.	223,2 c	116,4 c	149,4 c	2,51 c	4,07 c
7 J. A.	239,2	127,2	154,7	3,43	4,27
8 J. A.	253,6	138,4	159,2	3,96	4,38
9 J. A.	266,6	149,6	163,3	4,31	4,45
10 J. A.	278,3	161,3	166,8	4,45	4,46
11 J. A.	288,8	173,3	170,0	4,45	4,45
12 J. A.	298,3	184,3	172,7	4,35	4,41

Aus der Vergleichung der Resultate, die die beiden Formeln $p - \alpha q$ und $\frac{1}{2}ap$ liefern, ergibt sich:

1. daß bei den niederen Graden der Kapitalanlage sowohl Arbeitslohn als Arbeitsrente nach der letzteren bedeutend höher sind als nach der ersteren;
2. daß diese Differenz abnimmt, wenn die Kapitalanlage steigt;
3. daß in diesem Beispiel die Arbeitsrente, nach beiden Formeln berechnet, gleich wird bei einer Kapitalanlage, die zwischen 10 und 11 J. A. fällt;
4. daß, wenn diese Gleichheit stattfindet, der Arbeitslohn $p - \alpha q$ gleich $\frac{1}{2}ap$ ist;
5. daß, wenn das Kapital über diesen Punkt hinaus wächst, die Arbeitsrente sowohl nach der einen als nach der anderen Formel wieder abnimmt;
6. daß die Arbeitsrente bei dem Lohn $p - \alpha_1$, wenn dieser größer oder kleiner ist als $\frac{1}{2}ap$, stets kleiner ist, als bei dem Lohn von $\frac{1}{2}ap$, und daß, wenn wir uns q als stetig wachsend denken, es nur einen Mo-

168 ment gibt, wo beide Formeln gleiche Arbeitsrente geben, nämlich dann, wenn $p - \alpha q = \frac{1}{2}ap$ ist.

Wir haben jetzt zu untersuchen, wie und wodurch die Ausgleichung zwischen den beiden Bestimmungsgründen für den Arbeitslohn hervorgerufen und bewirkt wird, und dadurch uns den Weg zur Bestimmung der Höhe des relativen, d. i. des auf einen Arbeiter im Durchschnitt fallenden Kapitals, zu bahnen.

Um dies anschaulicher zu machen, wollen wir zuvörderst ein Beispiel in Zahlen geben.

Da wir erst später den Versuch machen können, eine Skala zu entwerfen, die für unsere europäischen Zustände das Verhältnis zwischen Kapital und Arbeitsprodukt darstellt, so müssen wir unsere Beispiele wiederum der Tabelle B. entnehmen, obgleich die darin aufgestellte Skala erst einzelnen Bedingungen Genüge leistet und nicht alle Anforderungen, die an eine solche Skala gemacht werden müssen, befriedigt.

Ein hier in Betracht kommender Mangel der Tabelle B. ist, daß darin a nicht durch die Differenz im Arbeitsprodukt von zwei naheliegenden Kapitalteilchen, sondern von zwei um eine ganze Jahresarbeit auseinander liegenden Kapitalen gefunden wird.

Nach der Methode, die Rente aus der Nutzung des zuletzt angelegten Kapitals zu berechnen — welche wir die erste Methode nennen wollen — ist laut Tabelle B.

für das Kapital q . . . . . = 6 J. A.
das Produkt p . . . . . = 223,2 c
der Zuwachs α, den das Produkt durch das letzte Kapital erhalten hat . . . = 17,8 c
der Arbeitslohn $p - \alpha_q$ . . . . . = 116,4 c
der Zinsfuß $\frac{\alpha}{p - \alpha_q}$ . . . . . = 15,3 % 169
die Rente des Arbeiters . . . . . = 2,51 c.

Nach der zweiten Methode ist
für $q = 6$ und $p = 223{,}2$ c:
der Arbeitslohn $\frac{1}{2}ap$ . . . . . = 149,4 c

der Zinsfuß $\frac{1\,ap-a}{ap}$ . . . . . = 8,23 %

die Rente des Arbeiters . . . . . = 4,07 c.

Hier sind also, nach der zweiten Methode berechnet, Lohn und Rente des Arbeiters beträchtlich höher, der Zinsfuß aber viel niedriger als nach der ersten Methode.

Denken wir uns nun, daß das relative Nationalkapital so gering ist, daß auf einen Arbeiter nur 6 J. A. Kapital kommen, und nehmen wir ferner an, daß die kapitalerzeugenden Arbeiter bei der Gründung des Guts anfänglich ebenfalls nur eine Kapitalanlage von 6 J. A. auf den von einem Arbeiter zu bestellenden Gutsteil verwenden, so wird, da die Arbeiter durch die Kapitalschaffung die Bestimmung des Lohns in ihrer Macht haben, und der Lohn 1 ap für sie der vorteilhafteste ist, der Arbeitslohn von 116,4 c auf 149,4 c steigen und der Zinsfuß, zum großen Nachteil für die älteren Güter, von 15,3 auf 8,23 % herabsinken.

Bei einer so geringen Kapitalanlage können aber nur Gebäude von geringer Haltbarkeit aufgeführt werden, ihre Reparatur und Wiederherstellung nimmt einen großen Teil der Zeit des den Acker bestellenden Arbeiters hinweg und vermindert sein Arbeitserzeugnis; es kann ferner für ein so geringes Kapital nur schlechtes Ackergerät und Vieh von geringer Güte angeschafft werden, wodurch die Arbeit an Produktivität gar sehr verliert.

170 Eine Erhöhung der Kapitalanlage von 6 auf 7 J. A. muß also das Arbeitserzeugnis des das Feld bestellenden Lohnarbeiters wesentlich erhöhen. Nach der Tabelle beträgt der Zuwachs α, den das Produkt dadurch erlangt, 16 c.

Nun ist es ganz und gar in die Willkür der kapitalerzeugenden Arbeiter gestellt, ob sie nach Vollendung des 1. Guts ein 2. Gut anlegen, oder ob sie auf dem ersten Gut das Kapital vermehren wollen. Ihr eigenes Interesse wird

sie hierin leiten, und so kommt es zur Frage, was am vorteilhaftesten für sie ist.

Die Schaffung eines Kapitals von 1 J. A. erfordert $\frac{a + y}{y}$ jährliche Arbeiten eines Mannes, oder die Arbeit von $\frac{a + y}{y}$ Mann auf ein Jahr. Dies Kapital von 1. J. A. bringt eine Rente von α. Bei der Kapitalschaffung wird also die Jahresarbeit eines Mannes gelohnt mit einer Rente von $\frac{\alpha y}{a + y}$. In dem vorliegenden Fall ist $\alpha = 16$ c, $a + y = 149{,}4$ und $y = 49{,}4$ c. Dies gibt $\frac{16 \times 49{,}4}{149{,}4} = 5{,}42$ c.

Bei der Schaffung eines neu hinzukommenden Kapitals erwirbt also der Arbeiter eine Rente von 5,42 c, während er durch Anlegung eines 2. Guts mit 6 J. A. Kapital auf jeden Lohnarbeiter nur 4,67 c Rente erwerben würde.

Die Erhöhung des Kapitals auf dem schon bestehenden Gut zeigt sich also viel vorteilhafter als die Anlegung eines 2. Guts.

Da wir das, was allgemein vorteilhaft ist, auch als zur Verwirklichung gelangend betrachten müssen, so wird die Erhöhung des Kapitals von 6 auf 7 J. A. auch eine dem vergrößerten Arbeitsprodukt entsprechende Erhöhung des 171
Arbeitslohns zur Folge haben.

Für $q = 7$ ist $p = 239{,}2$ c

der Arbeitslohn $\frac{1}{4}ap$ also $\frac{1}{4}23920$ . . . . . $= 154{,}7$ c

der Zinsfuß $\frac{\frac{1}{4}ap - a}{aq}$ . . . . . $= 7{,}51$ %.

Die Rente des Arbeiters . . . . . $= 4{,}27$ c.

Durch die Anlegung eines 2. Guts mit 7 J. A. Kapital auf jeden Lohnarbeiter erwirbt der kapitalerzeugende Arbeiter also eine Rente von 4,27 c. Hier kommt es aber wieder zur Frage, ob es für ihn nicht vorteilhafter ist, seine Arbeit auf

die Vermehrung des Kapitals auf dem schon bestehenden Gut zu verwenden.

Für $q = 8$ beträgt p . . . . . 253,6 c
$q = 7$ „ p . . . . . 239,2 c.

Der Zuwachs α, den das Arbeitsprodukt durch die Erhöhung des Kapitals von 7 auf 8 J. A. erhält, beträgt demnach 14,4 c.

Durch die Jahresarbeit von $\frac{a+y}{y} = \frac{\sqrt{ap}}{\sqrt{ap}-a}$ M. wird das Kapital von 1 J. A. hervorgebracht. Für $\sqrt{ap} = 154{,}7$ c ist $\frac{\sqrt{ap}}{\sqrt{ap}-a} = \frac{154{,}7}{54{,}7} = 2{,}83$. Die Rente $\alpha = 14.4$ c wird also durch die Arbeit von 2,83 M. erworben; dies beträgt für 1 M. 5,09 c.

Dieselbe Arbeit, welche auf die Gründung eines 2. Guts verwendet, mit 4,27 c Rente gelohnt wird, macht sich durch Vermehrung des Kapitals auf dem schon vorhandenen Gut mit 5,09 c Rente bezahlt. Die Verwendung der Arbeit zu letzterem Zweck zeigt sich also abermals vorteilhaft.

Aber diese mit Vorteil verbundene Steigerung des Kapitals kann nicht ins Unendliche gehen, sondern muß eine Grenze haben.

172 Wo ist die Grenze, und wie ist sie zu bestimmen?

Bei der Gründung eines neuen Gutes erwirbt der kapitalerzeugende Arbeiter eine Rente von $\frac{(p-[a+y])y}{q\,(a+y)}$. Setzt man hier $\sqrt{ap}$ für $a+y$, so verwandelt sich diese Formel in

$$\frac{(p-\sqrt{ap})(\sqrt{ap}-a)}{q\sqrt{ap}} = \frac{p\sqrt{ap}-2ap+a\sqrt{ap}}{p\sqrt{ap}}$$

$$= \frac{(p-2\sqrt{ap}+a)\sqrt{ap}}{q\sqrt{ap}} = \frac{ap-2a\sqrt{ap}+a^2}{a_1}$$

$$= \frac{(\sqrt{ap}-a)^2}{a_1}.$$

Bei der Vermehrung des relativen, auf einen Arbeiter fallenden Kapitals erwirbt der kapitalerzeugende Arbeiter eine Rente von $\frac{\alpha y}{a+y} = \frac{\alpha\,(1\,ap - a)}{1\,ap}$.

Solange nun $\frac{\alpha\,(1\,ap - a)}{1\,ap}$ größer ist als $\frac{(1\,ap - a)^2}{aq}$, solange muß auch die Vermehrung des relativen Kapitals vorteilhafter sein als der Anbau bisher unkultivierter Felder.

Wird dagegen $\frac{(1\,ap - a)^2}{aq}$ größer als $\frac{\alpha\,(1\,ap - a)}{1\,ap}$, so wird die Anlegung neuer Güter gewinnbringender als die Verwendung der Arbeit auf Erhöhung des relativen Kapitals.

Die Arbeit nach beiden Richtungen wird aber gleich hoch gelohnt, wenn $\frac{\alpha\,(1\,ap - a)}{1\,ap} = \frac{(1\,ap - a)^2}{aq}$.

Aus dieser Gleichstellung folgt
$a\alpha q = 1\,ap\,(1\,ap - a) = ap - a\,1\,ap$;
also $\alpha q = p - 1\,ap$,
und $p - \alpha q = 1\,ap$.

Das hier beobachtete Verfahren kann das Bedenken erregen und den Einwurf hervorrufen, daß durch die Hervorbringung eines neuen Kapitals, bei gleich bleibender Arbeiterzahl, das relative Nationalkapital erhöht wird, und 173
das hinzukommende Kapital eine geringere Rente als das früher angelegte bringt, daß also — wie auch aus den in Zahlen angeführten Beispielen erhellt — für das Kapital von $q + 1$ J. A. der Zuwachs α kleiner ist als für das Kapital von q J. A.

Dieser Einwurf würde begründet sein, wenn das relative Kapital auf einmal um 1 J. A. gesteigert würde. Aber diese Steigerung erfolgt in kaum merklichen Abstufungen, und jeder Abstufung folgt eine entsprechende Erhöhung des Arbeitslohns, die wiederum eine neue Kapitalschaffung vor-

teilhaft macht. Denkt man sich, daß das hinzukommende Kapital von 1 J. A. unter n Arbeiter verteilt wird, so steigt dadurch das relative Kapital von q auf $q + \frac{1}{n}$ J. A. Da nun n jede Zahl, also auch jede beliebig große Zahl bedeuten kann, so kommt der Zuwachs, den das Arbeitsprodukt durch die Steigerung des Kapitals von q auf $q + \frac{1}{n}$ J. A. erhält, dem Zuwachs durch das vorhergehende Kapitalteilchen, d. i. $\beta = \frac{\alpha}{n}$ so nahe als man will; oder $\frac{\alpha}{n}$ ist die Grenze der Näherung.

Die Rente von dem unter n Arbeiter verteilten Kapital von 1 J. A. nähert sich also unendlich dem Wert von α, und damit nähert sich auch $p - \alpha q$ unendlich dem Wert von $\frac{1}{2}ap$.

Die Frage, wie die auf so verschiedenen Wegen gefundenen, ganz verschiedenen Ausdrücke für den Arbeitslohn miteinander in Einklang zu bringen, und wie die Höhe des relativen Kapitals zu bestimmen sei, findet nun durch diese Untersuchung die folgende Lösung.

So lange $p - \alpha q$ kleiner als $\frac{1}{2}ap$, ist die Erhöhung des relativen Kapitals vorteilhafter als die Anlegung neuer Güter.
174 Erst dann, wenn $\frac{1}{2}ap = p - \alpha q$, d. i. wenn $q = \frac{p - \frac{1}{2}ap}{\alpha}$ geworden, findet das unbedingte Maximum der Arbeitsrente statt.

Übersteigt q diesen Wert, so sinkt die Arbeitsrente. Es liegt also im Interesse der Arbeiter, q genau die Größe zu geben, bei welcher dessen Wert $= \frac{p - \frac{1}{2}ap}{\alpha}$ ist, mithin ist dieser Wert von q Bestimmungsgrund für die Höhe des relativen Kapitals.

Gar sehr muß ich fürchten, durch die algebraischen Rechnungen die Geduld mehrerer meiner Leser ermüdet zu haben; denn mir ist nicht unbekannt, wie lästig und unbequem die Buchstabenformeln vielen, selbst manchen Gelehrten sind.

Aber die Anwendung der Mathematik muß doch da erlaubt werden, wo die Wahrheit ohne sie nicht gefunden werden kann.

Hätte man in anderen Fächern des Wissens gegen den mathematischen Kalkül eine solche Abneigung gehabt, wie in der Landwirtschaft und der Nationalökonomie, so wären wir jetzt noch in völliger Unwissenheit über die Gesetze des Himmels; und die Schiffahrt, die durch die Erweiterung der Himmelskunde jetzt alle Weltteile miteinander verbindet, würde sich noch auf die bloße Küstenfahrt beschränken.

---

§ 19.

Der Arbeitslohn ist gleich dem Mehrerzeugnis, was durch den, in einem grofsen Betrieb, zuletzt angestellten Arbeiter hervorgebracht wird.

Denken wir uns einen Güterkomplex, auf welchem mehr als hundert Arbeiter angestellt sind.

Das Maß von Arbeit, das die Bewirtschaftung dieser 175
Güter erfordert, ist keineswegs eine bestimmte Größe.

Der Acker kann mehr oder minder sorgfältig bestellt, der Ausdrusch des Korns, das Auflesen der Kartoffeln mehr oder minder rein beschafft werden — und damit ändert sich das erforderliche Quantum Arbeit.

Wählen wir hier das Aufnehmen der Kartoffeln als Beispiel.

Werden bloß die nach dem Ausgraben oder Aushacken

oben auf liegenden Kartoffeln gesammelt, so kann eine Person täglich mehr als 30 Berliner Scheffel auflesen. Verlangt man aber, daß die Erde mit der Handhacke aufgekratzt wird, um noch mehrere mit Erde bedeckte Kartoffeln zu sammeln, so sinkt das Arbeitsprodukt einer Person sogleich tief herab. Je mehr man aber auf das Reinauflesen der Kartoffeln dringt, desto kleiner wird das Arbeitsprodukt, und wenn man auch den letzten in einer Ackerfläche von 100 Quadratruten enthaltenen Scheffel ernten will, so erfordert dieser letzte Scheffel so viele Arbeit, daß der zu diesem Zweck angestellte Mensch sich von seinem Arbeitsprodukt nicht einmal sättigen, viel weniger seine anderen Bedürfnisse befriedigen kann.

Gesetzt, das ganze auf einem Ackerstück von 100 Quadratruten gewachsene Quantum Kartoffeln betrage 100 Berliner Scheffel. Gesetzt ferner, es werden davon geerntet:

Wenn zum Auflesen angestellt werden:		Alsdann ist der Mehrertrag durch die zuletzt angestellte Person:	
4 Personen	80 Scheffel		
5 „	86,6	6,6	Scheffel
6 „	91	4,4	
7 „	94	3,0	
8 „	96	2,0	
9 „	97,3	1,3	
10 „	98,2	0,9	
11 „	98,8	0,6	
12 „	99,2	0,4	

176 Bis zu welchem Grade der Reinheit muß nun der Landwirt beim konsequenten Verfahren das Aufnehmen der Kartoffeln betreiben lassen?

Unstreitig bis zu dem Punkt, wo der Wert des mehr erlangten Ertrags durch die Kosten der darauf verwandten Arbeit kompensiert wird.

Beträgt z. B. der Wert der zum Schaffutter verwandten

Kartoffeln irgendwo 5 Bl. pr. Scheffel und ist der Tagelohn 8 Bl. pr. Person: so bringt die Anstellung der 9. Person einen Mehrertrag von 1,3 Scheffeln à 5 Bl. = 6,5 Bl., kostet dagegen 8 Bl. und bringt einen Verlust von 1,5 Bl. Dagegen wird durch die 8. angestellte Person mit einem Kostenaufwand von 8 Bl. ein Mehrertrag von 2 Scheffeln à 5 Bl. = 10 Bl., also ein Überschuß von 2 Bl. gewonnen. Man wird demnach, um den höchsten Reinertrag zu erlangen, ca. 8,6 Tagearbeiten einer Person auf das Aufnehmen der Kartoffeln verwenden, und sich mit einem Ertrag von ca. 96,8 Scheffeln begnügen müssen.

Unter Verhältnissen aber, wo der Tagelohn auf 15 Bl. steigt — wie dies bei einem sehr ausgedehnten Kartoffelbau, wo Leute aus der Ferne zugezogen werden müssen, leicht der Fall sein kann — bezahlt der Mehrertrag durch die Anstellung der 7. Person nur noch gerade den Tagelohn, und von den 100 Scheffeln, welche überhaupt gewachsen sind, werden dann konsequenterweise nur 94 Scheffel geerntet.

Können dagegen die Kartoffeln durch Verwendung zum Pferdefutter, zum Branntweinbrennen oder andern Fabrikationen zu 16 Bl. pr. Scheffel genutzt werden, so ist bei einem Tagelohn von 8 Bl. die Verwendung von 11 Tagearbeiten einer Person noch zweckmäßig und von den in der Erde befindlichen 100 Scheffel Kartoffeln werden dann 98,8 Scheffel geerntet.

Bei einem Tagelohn von 15 Bl. und dem Wert der Kar- 177
toffeln von 16 Bl. pr. Scheffel bezahlt sich dagegen die Anstellung einer 11. Person nicht völlig mehr.

Der Grad der Reinheit, bis zu welchem der Ausdrusch des Korns aus dem Stroh stattfinden muß, ist ähnlichen Regeln unterworfen wie das Auflesen der Kartoffeln.

Der bei der Einerntung des Getreides oft sehr beträchtliche Körnerverlust kann durch Anstellung mehrerer Arbeiter bedeutend vermindert werden, indem dann einesteils der richtige Zeitpunkt zum Mähen, Binden und Einfahren besser

eingehalten, und die Ernte schneller beschafft, andernteils aber statt des Mähens mit der Sense das Hauen mit dem Siget oder das Schneiden mit der Sichel eingeführt werden kann. Auch hier wird man konsequenterweise die Zahl der Arbeiter so weit steigern, als der Wert des durch sie Ersparten noch die Ausgabe an Tagelohn deckt oder um eine Kleinigkeit überwiegt.

Es folgt hieraus nun:

1. daß eine Steigerung des Arbeitslohns bei gleichbleibendem Wert der Produkte eine Verminderung der anzustellenden Arbeiter und gleichzeitig eine Verringerung des Ertrags der einzusammelnden und auszudreschenden Früchte bewirkt;
2. daß eine Steigerung des Werts der Produkte bei gleichbleibendem Arbeitslohn gerade die entgegengesetzte Wirkung hat, indem alsdann mehr Arbeiter mit Vorteil angestellt, und die Früchte sorgfältiger eingesammelt und reiner ausgedroschen werden können, also einen größern Ertrag liefern;
3. da es im Interesse der Unternehmer liegt — diese mögen Landwirte oder Fabrikanten sein — die Zahl ihrer Arbeiter so weit zu steigern, als aus deren Ver-
178 mehrung noch ein Vorteil für sie erwächst, so ist die Grenze dieser Steigerung da, wo das Mehrerzeugnis des letzten Arbeiters durch den Lohn, den derselbe erhält, absorbiert wird; umgekehrt ist also auch der Arbeitslohn gleich dem Mehrerzeugnis des letzten Arbeiters.

Da die Zahl der Arbeiter sich nicht um einen Bruchteil vermehren oder vermindern läßt, so kann auch bei einem Betrieb im Kleinen der Punkt, wo sich Erwerb und Kosten kompensieren, nicht genau getroffen werden; diese Ungleichheit im einzelnen gleicht sich aber im großen Ganzen wieder aus, indem in dem einen Fall mehr, in dem anderen

Fall weniger Arbeiter angestellt werden, als das Maximum des Reinertrages erheischt.

Da sich dieser Übelstand des kleinen Betriebs nicht bloß auf die Zahl der Arbeiter, sondern auch auf die Zahl des zu haltenden Zugviehes und der zu verwendenden Instrumente und Maschinen erstreckt, so ist dies, beiläufig gesagt, eins der Momente, die den Betrieb im Großen begünstigen.

In dem vorstehenden Beispiel ist zwar nur von der vollständigeren Gewinnung dessen, was der Boden hervorgebracht hat, die Rede gewesen: aber die daraus gezogenen Folgerungen haben ihre volle Gültigkeit auch für die auf Erhöhung der Produktivität des Bodens und Hervorbringung größerer Ernten gerichteten Arbeiten.

Durch Vermehrung der Arbeitskräfte kann der Boden sorgfältiger geackert, gereinigt und entwässert, der richtige Zeitpunkt zur Saatbestellung besser eingehalten, und dadurch der gleichmäßige Ertrag der Früchte mehr gesichert, und deren Durchschnittsertrag wesentlich erhöht werden. Andererseits kann in den meisten Verhältnissen die Produktionskraft des Bodens durch Auffahren von Moder, Mergel und den Erdarten, die der Acker nicht in genügender Menge besitzt, gar sehr gesteigert werden. Alle solche Verbesse- 179
rungen haben aber das Gemeinschaftliche, daß mit ihrer quantitativen Steigerung die Wirkung nicht im direkten, sondern in abnehmendem Verhältnis wächst und zuletzt sogar gleich Null werden kann.

Nehmen wir hier das Auffahren von Moder zum Beispiel.

Gesetzt, daß auf irgend einem Acker die Auffuhr von Moder einen halben Zoll dick den Ertrag um $^1/_2$ Korn ($^1/_2$ Berliner Scheffel auf 100 Quadratruten) erhöht, so wird das Auffahren eines 2. halben Zolls den Ertrag nicht um $^1/_2$, sondern etwa um $^3/_8$ Korn, eines 3. halben Zolls um ca. $^1/_4$ Korn usw. vermehren, bis bei weiterer Steigerung

der Moderauffuhr gar keine Erhöhung des Ertrags mehr stattfindet und zuletzt gar eine nachteilige Wirkung eintritt.

Da nun die Arbeitskosten im direkten Verhältnis mit der Stärke der Moderauffuhr wachsen, der Erfolg aber immer mehr abnimmt und zuletzt gleich Null wird: so muß es hier — wie bei allen vorhin genannten landwirtschaftlichen Operationen — einen Punkt geben, wo die Kosten der Arbeit den Wert der Verbesserung erreichen, und dies ist der Punkt, bis zu welchem die Meliorationen konsequenterweise geführt werden müssen.

Auch nicht bloß bei den einzelnen landwirtschaftlichen Operationen, sondern auch bei der Wahl eines niedrigeren oder höheren Wirtschaftssystems — in welchem der höhere Ertrag durch einen vermehrten Arbeitsaufwand erkauft wird — so wie bei der Frage, ob Boden geringerer Qualität — auf welchem die Arbeit mit einem geringeren Produkt als auf gutem Boden gelohnt wird — des Anbaues wert sei, ist das Verhältnis zwischen Kosten und Wert der Arbeit der Angelpunkt, von dem die Entscheidung abhängt.

180 Ja, man kann sagen, daß die ganze Aufgabe der rationellen Landwirtschaft darin besteht, für jeden einzelnen Zweig derselben in den beiden aufsteigenden Reihen „vermehrte Arbeit und erhöhtes Erzeugnis“ die korrespondierenden Glieder aufzufinden, um den Punkt zu bestimmen, wo sich Wert und Kosten der Arbeit das Gleichgewicht halten — denn wenn die Arbeit bis zu diesem Punkt ausgedehnt wird, erreicht der Reinertrag das Maximum.

Das Fortkommen des praktischen Landwirts hängt zum sehr großen Teil davon ab, ob er den Takt besitzt, diese Aufgabe annähernd zu lösen. Dieser Takt fehlt den bloß theoretisch gebildeten Landwirten in der Regel ganz. Dies kann aber kaum anders sein; denn die Landwirtschaftswissenschaft ist nach dieser Seite hin noch völlig unausgebildet, und in den Lehrbüchern derselben wird dieser Gegen-

stand, der das Ganze durchdringen und an dem sich alles zur Einheit heranbilden sollte, kaum berührt.

Interessant ist in Beziehung auf diesen Gegenstand eine Vergleichung zwischen Deutschland und Nordamerika.

In ersterem Lande können bei einem Tagelohn von 12 ßl. und einem Preise des Roggens von 1 Tlr. 12 ßl. per Scheffel Arbeiten unternommen und schlechtes Land angebaut werden, wo die Tagesarbeit eines Mannes nur mit einem Produkt von $^1/_5$ Scheffel Roggen gelohnt wird.

In Nordamerika kostet nach den gemäßigtsten Angaben die Tagesarbeit eines Mannes mindestens 32 ßl., und der Wert des Berliner Scheffel Roggen erreicht im Innern des Landes schwerlich den Wert von 1 Tlr. Dort ist also jede landwirtschaftliche Operation, bei welcher die Tagesarbeit eines Mannes nicht ein Produkt von $^2/_3$ Scheffel Roggen hervorbringt, mit Verlust verbunden.

Welchen enormen Unterschied im Landbau beider Länder 181
ruft dieser einzige Umstand hervor!

In einem Zeitungsartikel aus Nordamerika, worin die Rede davon ist, welche Stände von den Einwanderern am besten ihr Fortkommen finden, heißt es:

„Am wenigsten machen hier die studierten Ökonomen „ihr Glück: denn es kommt bei uns nicht darauf an, dem „Boden einige Prozent Früchte mehr abzugewinnen, sondern „darauf, an der kostbaren Arbeit zu sparen".

Dieser Vorwurf trifft geradezu die Wissenschaft, wie sie gelehrt wird. Denn das Studium der echten Wissenschaft müßte befähigen, alle Verhältnisse richtig zu würdigen, und vor solchen Fehlern zu schützen. Bewirkt aber das Studium der Wissenschaft in ihrem gegenwärtigen Zustand gerade das Gegenteil, so ist dies ein Beweis ihrer Mangelhaftigkeit.

Immer noch will das alte Phantom, als gäbe es ein für alle Entwicklungsstufen der menschlichen Gesellschaft gültiges Ideal der Landwirtschaft, als sei jedes niedere Wirt-

schaftssystem, jede extensive, arbeitsparende Wirtschaft ein Beweis von der Unwissenheit der praktischen Landwirte — aus unseren landwirtschaftlichen Schriften nicht weichen.

Die russische Regierung sendet seit einigen Jahren öfters junge gebildete Männer, die aber gewöhnlich keine Kenntnis der praktischen Landwirtschaft besitzen, nach Deutschland, um die dortigen Wirtschaften kennen zu lernen und um Vorlesungen auf den landwirtschaftlichen Akademien zu hören. Diese erlangen dadurch die Kenntnis, wie in dichtbevölkerten Ländern mit 3- bis 6000 Menschen auf der Quadratmeile die Landwirtschaft zweckmäßig zu betreiben ist. Werden aber die Lehrvorträge auf den Akademien nicht mit steter Beziehung auf das Verhältnis zwischen Wert und Kosten der Arbeit gehalten, bleiben die jungen Männer
182 hierüber in Unwissenheit, und wenden sie dann nach der Zurückkunft in ihr Vaterland das Erlernte in Gegenden an, wo nur 500—1000 Menschen auf der Quadratmeile leben, wo das Getreide 30 Meilen weit verfahren werden muß, und wo in der Regel nur Absatz für das Korn ist, wenn in anderen europäischen Ländern Mißwachs gewesen: so führen ihre erworbenen Kenntnisse nur zum Ruin ihres Vermögens und ihr Beispiel, statt zur Nachahmung zu reizen, wird zum Schreckbild gegen den sogenannten rationellen Betrieb der Landwirtschaft.

Selbst in Deutschland fehlt es nicht an solchen, die als Opfer einer voreiligen Einführung der Fruchtwechselwirtschaft gefallen sind.

„Der Wert der Arbeit des zuletzt angestellten Arbeiters ist auch der Lohn derselben."

Dieser aus den vorliegenden Betrachtungen hervorgehende Satz gestattet eine so vielfache Anwendung auf das gesellschaftliche Leben, daß es wohl erlaubt sein mag, den systematischen Gang unserer Untersuchung zu unterbrechen,

den isolierten Staat mit seiner kulturfähigen Wildnis und der Voraussetzung des beharrenden Zustandes seiner Bevölkerung auf eine kurze Zeit zu verlassen und uns der Wirklichkeit zuzuwenden.

Wie in dem als Beispiel aufgeführten großen Güterkomplex, so ist auch in der Wirklichkeit das Streben der Unternehmer ganz allgemein, die Zahl ihrer Arbeiter so weit zu vermehren, bis aus der ferneren Vermehrung kein Vorteil für sie erwächst, d. i. bis der Lohn der Arbeit den Wert der Arbeit erreicht — weil dies in der Natur der Sache und im Interesse der Unternehmer begründet ist.

Der Lohn aber, den der zuletzt angestellte Arbeiter erhält, muß normierend für alle Arbeiter von gleicher Geschicklichkeit und Tüchtigkeit sein; denn für gleiche 183
Leistungen kann nicht ungleicher Lohn gezahlt werden.

Wenn aber schon jetzt in der Wirklichkeit der Arbeitslohn den Wert der Arbeit erreicht, und das Volk sich dennoch in einer gedrückten, armseligen Lage befindet, wie ist dann eine Abhilfe möglich?

Proudhon (in seiner Philosophie der politischen Ökonomie) ist unwillig darüber, daß der Notar für ein Dokument, welches er in einer Stunde entwirft, so viel erhält, als der Tagelöhner für eine zwölfstündige, schwere Arbeit. Derselbe Schriftsteller findet es ferner unrecht, daß der Fabrikaufseher eine höhere Besoldung erhält als der Packträger.

Fragen wir aber, was bewegt den Fabrikherrn zur höheren Besoldung des Aufsehers. Es ist nicht Gunst, nicht Menschenliebe, nicht Freundschaft; er würde ihn augenblicklich abschaffen, wenn er ihn entbehren könnte, wenn der Nutzen, den ihm der Aufseher bringt, nicht mindestens seinem Gehalt gleich käme. Es ist also auch hier der Wert der Leistung Maßstab für die Besoldung.

Statt des Werts der Arbeit die Länge der Arbeitszeit

zum Maßstab für den Lohn einführen zu wollen, ist eine Chimäre.

Erhält nun aber der Arbeiter in seinem Lohn den Wert seiner Arbeit, so ergibt sich, daß die gedrückte Lage der Arbeiter nicht aus der Hab- und Gewinnsucht der Grund- und Fabrikherrn hervorgeht, indem diese — da hier von einer Almosenerteilung nicht die Rede ist — für die Arbeit nicht mehr zahlen können, als was sie ihnen wert ist, daß also die Quelle des Elends der arbeitenden Klasse anderswo und tiefer liegend gesucht werden muß.

Man kann hiergegen folgenden Einwurf machen:

„Wenn auch die zuletzt angestellten Arbeiter nicht mehr
184 hervorbringen, als was sie an Lohn empfangen, so liefern doch die früher angestellten Arbeiter den Unternehmern einen sehr beträchtlichen Überschuß, der denselben die Mittel gibt, einen höheren Lohn zu zahlen, und es fehlt also nur an dem guten Willen der Unternehmer, das Los der Arbeiter zu verbessern."

In diesem Einwurf findet aber eine Vermischung und Verwechselung der moralischen Verpflichtung mit der gewerblichen statt.

In nationalökonomischer Beziehung darf keine Arbeit unternommen werden, die nicht die Kosten deckt: denn sonst würde die Arbeit, die den Nationalreichtum schaffen soll, denselben im Gegenteil vermindern und aufzehren — und durch Verminderung des Nationalkapitals würde das Volk nur noch elender werden.

Die moralische Verpflichtung der Reichen, die Not der Armen zu mildern, darf nicht auf diesem Wege, sondern muß auf andere Weise zur Tat werden.

Auch würde der einzelne Fabrikherr, der Arbeiten unternähme, die ihm die Kosten nicht wieder einbringen, sein Vermögen nutzlos opfern, wenn nicht alle anderen dasselbe

täten. Aber auch die Gemeinschaft und Verbindung aller Fabrikherren eines Landes zu diesem Zweck würde nicht immer ausreichen: denn die Fabriken, welche Erzeugnisse für das Ausland liefern oder im eigenen Lande die Konkurrenz der Ausländer zu bestehen haben, würden dadurch zugrunde gehen und deren Arbeiter dann völlig brotlos werden.

Betrachten wir jetzt, um uns diesen Gegenstand noch klarer zu machen, die notwendigen Wirkungen des Steigens und Fallens des Arbeitslohns.

Gesetzt, es finde eine Erhöhung des Lohns statt, ohne daß die Zahl der Arbeiter abnimmt. Alsdann kosten die zuletzt angestellten Arbeiter den Grund- und Fabrikherren mehr, als sie ihnen einbringen. Diese werden dann, ihrem 185
Interesse folgend — und dies ist kein Unrecht, sondern liegt in ihrem Beruf — Arbeiter entlassen und damit so lange fortfahren, bis das Produkt des letzten bleibenden Arbeiters im Wert dem erhöhten Arbeitslohn gleich wird. Dadurch werden aber eine Menge Arbeiter brotlos, und um nicht zu verhungern, werden diese sich entschließen müssen, wieder für den früheren Lohn zu arbeiten, d. h. eine Erhöhung des Lohns ist unter diesen Verhältnissen nicht möglich.

Wenn andererseits die Bevölkerung in den arbeitenden Klassen zunimmt, während der kultivierte Boden und das Kapital dieselbe Größe behalten: so können die hinzukommenden Arbeiter bei dem bisherigen Lohn keine Anstellung mehr erhalten. Denn da dieser Lohn schon das ganze Produkt des letzt angestellten Arbeiters hinwegnimmt, und jeder weiter angestellte Arbeiter ein immer geringeres Produkt liefert, so würde die Aufnahme der hinzukommenden Arbeiter bei dem bisherigen Lohnsatz für die Unternehmer geradezu mit Verlust verbunden sein. Nur dann, wenn diese Arbeiter mit einem geringeren Lohn vorlieb nehmen, können die Unternehmer sie anstellen und neue Arbeiten voll-

führen lassen, deren Wert dem erniedrigten Lohn entspricht.

Vermehren sich nun aber die Arbeiter, trotz des sinkenden Lohns, fort und fort, so muß auch der Lohn immer tiefer sinken, weil die Arbeit, die ihnen gegeben werden kann, immer weniger produktiv wird.

Wenn nun mit der wachsenden Bevölkerung die Arbeit auf immer unergiebigere Objekte, auf immer schlechteren Boden ausgedehnt werden muß, wo findet sich dann eine Grenze im Sinken des Lohns?

Diese Grenze findet sich erst dann, wenn die Arbeit so wenig produktiv wird, daß das Arbeitsprodukt gleich a. d. i.
186 gleich den notwendigen Subsistenzmitteln wird; denn für einen geringeren Lohn als den, der zu seinem Lebensunterhalt erforderlich ist, kann der Mensch nicht arbeiten.

Nun sind aber die Individuen in der Wirklichkeit nicht, wie wir im isolierten Staat angenommen haben, von gleicher Kraft, Gesundheit und Geschicklichkeit, sondern in allen diesen Beziehungen sehr ungleich. Es kommt also zur Frage, für welche dieser Arbeiter der Lohn auf a herabsinken soll. Dies hängt wiederum von der Zahl der sich anbietenden Arbeiter ab. Sind diese in Überzahl vorhanden, so werden nur die gesundesten und kräftigsten Anstellung finden; die anderen bleiben brotlos. Da aber die Kraft des Menschen in den verschiedenen Lebensepochen nicht gleich bleibt, sondern im Alter abnimmt, so kann es dahin kommen, daß auch die tüchtigsten Arbeiter nur in der Blüte der Jugend und der männlichen Kraft Anstellung finden im Alter aber darben müssen.

Da aber Religion und Menschlichkeit gebieten, und es auch von allen Regierungen als Pflicht erkannt ist, keinen Menschen aus Mangel umkommen zu lassen: so fallen alle die, deren Arbeitserzeugnis nicht zur Deckung ihrer notwendigen Subsistenzmittel ausreicht, der Versorgung durch

die Armenkasse anheim. Die Zahl der Hilfsbedürftigen kann sich aber zuletzt so vermehren, daß die Last der Unterhaltung für die Wohlhabenden überwältigend wird.

Dies ist gegenwärtig*) schon in Irland der Fall, wo trotz der ungeheuren Unterstützung von 50 bis 60 Millionen Taler, welche die englische Nation edelmütig dem Brudervolk reicht, dennoch Tausende vor Hunger sterben.

Die gegenwärtige Not in Irland ist hervorgegangen aus dem gleichzeitigen Mißraten der Kartoffeln und des Getreides. 187
Es ist aber mit Bestimmtheit vorauszusehen, daß bei der Fortdauer einer rücksichtslosen Volksvermehrung dieselbe Not, nach einigen Dezennien, auch bei guten Ernten eintreten wird und dann völlig unheilbar ist.

Diesen Betrachtungen liegt die Voraussetzung zugrunde, daß während die Volksmenge steigt, Kapital und kultivierte Bodenfläche dieselbe Größe behalten. Es läßt sich aber leicht nachweisen, daß wenn auch letztere wachsen, aber in einem geringeren Grade als die Volksmenge, dennoch dieselben Resultate, nur später, zum Vorschein kommen müssen.

Friede erzeugt Wohlstand, Wohlstand Übervölkerung, Übervölkerung Elend.

Wie ist aus diesem Zauberkreise herauszukommen?

Aber soll denn — so müssen wir fragen — nach jeder kurzen Zeit des Friedens, der Erholung und des aufblühenden Wohlstandes das Menschengeschlecht in der großen Mehrzahl immer aufs neue dem Elende entgegengehen?

Liegt es im Plan der Vorsehung, daß in dem Maß, als die Erde bewohnter wird, die Zukunft immer düsterer, das Elend immer größer und unausweichlicher werden soll?

Sicherlich nicht.

Aber welches sind denn die Bedingungen, an deren Erfüllung die Vorsehung das Glück der Menschheit geknüpft hat?

---

*) Geschrieben im Jahre 1846.

Dies ist eben das große Problem, das uns vorliegt — welches wir hier nur anführen, auf dessen ahnendes Erforschen wir aber noch nicht eingehen können.

Die richtige Auffassung des hier verhandelten Gegenstandes könnte wohl dazu dienen, manche Irrwege in den Vorschlägen der Sozialisten abzuschneiden. Mögen die Sozialisten ihre ganze Aufmerksamkeit darauf richten, die Arbeit produktiver zu machen; gelingt ihnen dies, so werden sie das Los der Arbeiter wahrhaft verbessern.

188 Es darf aber nicht übersehen werden — was indessen schon aus dem ganzen Gang der Untersuchung erhellt —, daß der Wert der Arbeit, in dem Sinn, wie dieser Ausdruck hier genommen ist, keineswegs feststehend und unabhängig von anderen Potenzen ist; denn er ist abhängig von der Ergiebigkeit des Objekts, worauf die Arbeit gerichtet wird. Wie hoch oder niedrig aber auf der Stufenleiter der Ergiebigkeit das Objekt steht, dem die Arbeit zugewandt wird, hängt ab von dem größeren oder geringeren Angebot von Arbeitern. Die Grenze aber, bis zu welcher vermittels des großen Angebots von Arbeitern Wert und Lohn der Arbeit herabsinken kann, bildet die Summe der notwendigen Subsistenzmittel des Arbeiters.

Zwischen Wert der Arbeit, Angebot von Arbeit und Unterhaltsmitteln des Arbeiters findet also eine Kettenverbindung statt.

Die älteren Nationalökonomen haben bloß die beiden letzten Glieder dieser Kette in Betracht gezogen und dadurch viel zur Unklarheit des Begriffs vom Arbeitslohn beigetragen.*)

Großes Unrecht haben die Nationalökonomen dadurch

*) Rau ist meines Wissens der erste, der diesem Mangel abhilft, indem derselbe in seinen Grundsätzen der Volkswirtschaftslehre den Satz aufstellt: „der Preis der Arbeit hängt ab von dem Wert, den Kosten und dem Mitwerber.“

begangen, daß sie den aus den beiden von ihnen in Betracht gezogenen Faktoren sich bildenden Arbeitslohn für den naturgemäßen genommen und daraus den Schluß gezogen haben, daß von der Vorsehung selbst den Arbeitern nichts anderes bestimmt sei, als was zur Fristung ihres Lebens notwendig ist.

Höher fassen die Sozialisten die Aufgabe auf; denn diese verlangen für den Arbeiter nicht bloß Unterhalt, sondern auch Lebensgenuß und Bildung.

Über das Verhältnis des Sozialismus zur National- 189
ökonomie oder Volkswirtschaftslehre spricht Stein in seinem geistreichen Werk „der Sozialismus und Kommunismus des heutigen Frankreichs“ sich in folgenden Worten aus:

„Die Volkswirtschaftslehre hat an sich eben nur die „Aufgabe, das daseiende Verhältnis von Besitz und Arbeit „zu erkennen, selbst da, wo sie es in seinem tiefsten Leben, „seinen Gesetzen erfaßt; sie kann die künftige Bildung des- „selben wohl voraussagen, aber nicht selbst bestimmen, denn „sie hat kein höchstes Grundprinzip, das keinem anderen „untergeordnet wäre. Dieses aber stellt der Sozialismus in „der Idee der Bestimmung des Menschen auf, und damit „setzt er sich über die Volkswirtschaftslehre, als das sie „Benutzende und Beherrschende; jene ist wesentlich be- „greifend, er ist gestaltend.“

Ich kann den hier der Nationalökonomie gemachten Vorwurf nicht unbegründet finden, aber derselbe trifft doch nur die Wissenschaft in ihrer jetzigen Gestalt, nicht das Wesen der Wissenschaft selbst. Denn nichts hindert, daß sie das Grundprinzip des Sozialismus in sich aufnimmt und zu dem ihrigen macht. Ja, ich habe gefunden — wie der Verfolg dieser Schrift zeigen wird — daß das tiefere Eindringen in die Frage: „welches ist der naturgemäße Arbeitslohn?“ in den letzten Stadien unmittelbar zu der Frage über die Bestimmung des Menschen führt.

Nach meiner Ansicht können wir nur durch Verschmel-

zung beider Wissenschaften der Erforschung der Wahrheit näher kommen. Durch eine solche Vereinigung würden dann auch der Phantasie der Sozialisten, mit ihren aus der Unkenntnis der Gesetze der Nationalökonomie entspringenden Vorschlägen die Flügel beschnitten werden.

Auch Proudhon — in seiner Philosophie der politischen
190 Ökonomie — ist dieser Ansicht, indem er durch eine Reform der Nationalökonomie die Aufgabe der Sozialisten zu lösen hofft.

Nach dieser Abschweifung kehren wir zum isolierten Staat zurück.

Das Kapital an sich ist ein Totes, und vermag ohne die bewegende Kraft des Menschen nichts hervorzubringen.

Ebensowenig aber vermag in unserem europäischen Klima der mit keinem Kapital — Kleidung, Lebensmitteln, Gerätschaften usw. — versehene Mensch etwas hervorzubringen.

Das Arbeitsprodukt p ist das gemeinschaftliche Erzeugnis von Arbeit und Kapital.

Wie ist hier nun der Anteil, den diese beiden Faktoren, jeder für sich an dem gemeinschaftlichen Produkt haben, zu ermessen?

Die Wirksamkeit des Kapitals haben wir ermessen an dem Zuwachs, den das Arbeitsprodukt eines Mannes durch Vergrößerung des Kapitals, womit er arbeitet, erlangt. Hier ist die Arbeit eine konstante, das Kapital aber eine veränderliche Größe.

Wenn wir dies Verfahren beibehalten, aber umgekehrt das Kapital als gleichbleibend, die Arbeiterzahl als wachsend betrachten, so muß auch bei einem Betrieb im großen die Wirksamkeit der Arbeit durch den Zuwachs, den das Gesamtprodukt durch die Vermehrung der Arbeiter um einen erhält, der Anteil des Arbeiters an dem Produkt zu unserer Kenntnis gelangen.

Gesetzt das in einer Unternehmung verwandte Gesamt-

kapital sei gleich nq J. A. Der Unternehmer, seinem Interesse folgend, vermehrt die Zahl seiner Arbeiter so lange, bis der zuletzt Angestellte nur noch ein Mehrerzeugnis hervorbringt, welches seinem Lohn gleich ist.

Wie groß ist nun das Erzeugnis des letzten Arbeiters?

Wenn n Arbeiter angestellt werden, so arbeitet jeder 191
mit einem Kapital von q J. A. Das Produkt eines jeden Arbeiters ist = p, dessen Lohn = A, die Rente des Unternehmers, der n Arbeiter beschäftigt, also = n (p — A).

Wird ein Arbeiter entlassen, so bleiben n — 1 Arbeiter, wovon jeder mit einem Kapital von $\left(\frac{n}{n-1}\right)$ q J. A. arbeitet. Wir bezeichnen dies Kapital mit q', wo dann q' größer als q ist. Das Arbeitsprodukt des Mannes, der mit q' J. A. Kapital arbeitet, bezeichnen wir mit p'. Da das Arbeitsprodukt eines Mannes wächst, wenn das Kapital, womit er arbeitet, steigt, so ist p' ebenfalls größer als p. Die Differenz zwischen beiden, oder p' — p sei = γ; also p' = p + γ. Das Gesamtprodukt ist dann = (n — 1) p' = (n — 1) (p + γ).

Die Ausgabe an Arbeitslohn ist für n — 1 Arbeiter = (n — 1) A.

Die Rente des Unternehmers beträgt demnach
(n — 1) (p + γ) — (n — 1) A.

Hat nun der Unternehmer konsequenterweise die Arbeiterzahl so weit gesteigert, daß der letzte nur noch seinen Lohn hervorbringt, so muß seine Rente dieselbe Größe haben, er mag n oder n — 1 Arbeiter angestellt haben. Demnach muß

np — nA = (n — 1) (p + γ) — (n — 1) A sein,
oder np — nA = np — p + (n — 1) γ — nA + A,
also 0 = — p + (n — 1) γ + A,
und A = p — (n — 1) γ.

Nimmt man nun n unendlich groß, so verschwindet 1 gegen n, und

A wird = p — n γ.

Das Kapital $\frac{n}{n-1}\,q = q\,(1 + \frac{1}{n} + \frac{1}{n^2} + \frac{1}{n^3} \cdots\cdots)$

192 kommt, wenn man n unbegrenzt wachsen läßt, dem Wert von $q + \frac{1}{n}\,q$ so nahe als man will. Nun haben wir aber im vorigen Paragraphen für $\frac{1}{n}$ J. K. Kapital die Änderung im Produkt $= \beta$ gefunden. Hier finden wir die Differenz im Arbeitsprodukt, wenn das Kapital sich um $\frac{1}{n}$ J. A. ändert $= p' - p = \gamma$. Wenn nun für das Kapitalteilchen von $\frac{1}{n}$ J. A. die Änderung im Produkt $= \beta$ ist, so beträgt diese Änderung für q solcher Kapitalteilchen βq, also ist $\gamma = \beta q$, und da wir $n\beta = \alpha$ gesetzt haben, so ist auch $n\gamma = \alpha q$, folglich

$A = p - n\gamma = p - \alpha q$.

Dasselbe Resultat haben wir aber auch schon im vorigen Paragraphen erhalten.

Wir erlangen also durch die beiden verschiedenen Methoden:

1. Die Rente aus dem Zuwachs, den das erhöhte Kapital zum Produkt liefert, und
2. den Arbeitslohn aus dem Mehrerzeugnis des zuletzt angestellten Arbeiters bei gleichbleibendem Gesamtkapital zu bestimmen,

für den Arbeitslohn denselben Ausdruck, $A = p - \alpha q$.

Wir haben aber im vorigen Paragraphen gesehen, daß der Vorteil bei Anlegung neuer Güter mit dem bei Erhöhung des relativen Nationalkapitals erst dann ins Gleichgewicht tritt, und der beharrende Zustand erst dann stattfinden kann, wenn

$p - \alpha q = 1\,ap$ ist.

Der nach der hier angewandten Methode gefundene Arbeitslohn p — αq muß also in dem, mit einer kulturfähigen Wildnis umgebenen, isolierten Staat ebenfalls = ½ ap werden.

---

§ 20. 193

Die Produktionskosten des Kapitals und der Kapitalrente.

Im § 5 ist die Frage aufgestellt, ob nicht zwischen den Produktionskosten des Kapitals und dem Preis desselben, d. i. dem Zinssatz, wofür man das Kapital angeliehen erhalten kann, ein ähnliches Verhältnis stattfindet wie zwischen den Produktionskosten der Tauschgüter und deren Preis.

Es sind dann bei der Entwicklung der Regeln, wonach der Preis sich bildet, im § 13 die Tauschgüter in zwei Klassen geteilt, und zwar umfaßt die erste Klasse die Tauschgüter, welche mit gleichbleibenden Kosten in beliebiger Menge hervorgebracht werden können, während zur zweiten Klasse die Tauschgüter gehören, deren erweiterte Produktion mit wachsenden Kosten verbunden ist.

Zu der ersten Klasse gehören Gerätschaften, Maschinen und manche andere Gegenstände. In diesen wird nicht der Nutzen, den sie gewähren, bezahlt, sondern die Produktionskosten werden zum Regulator für den Preis. Hier scheint demnach jede Verbindung zwischen Gebrauchswert und Produktionskosten aufgehoben zu sein. Dies ist jedoch nicht der Fall, wie sich aus nachstehender Betrachtung ergeben wird.

Wir haben im § 13 unter den Gegenständen von sehr hohem Gebrauchswert und sehr geringem Preis den Pflug als Beispiel aufgeführt, und wollen nun auch bei unserer jetzigen Betrachtung dies Instrument zum Grunde legen.

Der Gebrauchswert der Pflüge übersteigt vielfach deren durch die Produktionskosten regulierten Preis. Welches ist nun aber die Grenze der Vermehrung derselben, und wie viele Pflüge wird man z. B. auf einem Gut, welches 24 Zugpferde hat, halten?

194 Man kann hier mit 10 Pflügen ausreichen, weil die Pferde selten sämtlich zum Pflügen gebraucht werden; man kann aber für diese seltenen Fälle auch 12 Pflüge anschaffen, und wenn man jede Störung in der Arbeit, die durch das Zerbrechen eines Pfluges entsteht, vermeiden will, können auch 14 Pflüge hier Anwendung finden.

Wie groß nun auch die Nutzung der zuerst angeschafften Pflüge sein mag, so wird doch die des zuletzt hergestellten 14. Pflugs entweder sehr geringe sein oder auch die Zinsen vom Kaufpreis nebst der jährlichen Wertverminderung nicht mehr decken.

Fragen wir nun nach der Grenze der Vermehrung der Pflüge, so lautet die Antwort:

> die Pflüge werden so lange vermehrt, bis der zuletzt angeschaffte Pflug nur noch die Kosten seiner Verfertigung und Unterhaltung deckt.
>
> So wenig also auch der Gebrauchswert oder die Nutzung der Pflüge über den Preis derselben im allgemeinen entscheidet, so wird dadurch doch die Grenze ihrer Vermehrung festgestellt.

Wie mit dem Pflug, so verhält es sich auch mit allen Waren, die mit gleichbleibenden Kosten für das Stück unbeschränkt vermehrt werden können.

Zu den Tauschgütern der zweiten Klasse gehört das Getreide, wenn der erhöhte Bedarf nur durch den Anbau von minder fruchtbarem, oder minder günstig gelegenem Boden als der bisher in Kultur gewesene, oder endlich auf einem und demselben Boden nur durch Einführung einer intensiveren kostspieligeren Wirtschaft befriedigt werden kann.

Es gehören ferner dazu alle Metalle, die, wenn keine neuen Minen entdeckt werden, aus dem Schoß der Erde in immer größerer Tiefe herausgeholt werden müssen. Die Vermehrung der wirtschaftlichen Güter dieser Gattung findet 195
in dem Gebrauchswert derselben von vorne herein ihre Schranken.

Welches bildet nun aber die Schranke für die Vermehrung des Kapitals, und welches ist das Maß für die Produktionskosten des Kapitals?

Die Anwendung des Kapitals macht, wie im Vorhergehenden vielfach gezeigt ist, die menschliche Arbeit produktiver. Mit dem größeren Produkt der Arbeit wächst der Überschuß, und mit diesem die Leichtigkeit der Kapitalerzeugung. Die Produktion des Kapitals wird also immer wohlfeiler, je mehr sich Kapital bildet. In dieser Beziehung stehen Kapital und Tauschgüter der zweiten Klasse im geraden Gegensatz miteinander — indem bei jenem die Vermehrung immer wohlfeiler, bei diesem immer kostspieliger wird. Die Erweiterung des Gebrauchs erlangt das Kapital dadurch, daß es in dem Maß, als es wohlfeiler wird, mehr und mehr an die Stelle der menschlichen Arbeit tritt.

Die Kapitalerzeugung müßte demnach unbegrenzt fortgehen, wenn nicht mit der Vermehrung des Kapitals die Nutzung desselben gleichzeitig abnähme.

Diese Abnahme der Nutzung entspringt aus zwei Ursachen.

1. Wenn die wirksamsten Geräte, Maschinen usw., woraus das Kapital besteht, in genügender Menge vorhanden sind, so muß, wie § 10 ausführlich erörtert ist, die fernere Kapitalerzeugung sich auf Gerätschaften usw. von minderer Wirksamkeit richten.
2. Im Landbau führt der Zuwachs an Kapital, wenn derselbe überall eine Anwendung finden soll, zum Anbau

von minder ergiebigen, minder günstig gelegenen Ländereien oder auch zu einer intensiveren, mit größeren
196 Kosten verbundenen Wirtschaft — und in diesen Fällen bringt das zuletzt angelegte Kapital eine geringere Rente als das zuvor angelegte.

Diese Doppelseite des Kapitals macht die Lösung der gestellten Aufgabe sehr schwierig. Auch geht daraus hervor, daß das Kapital weder zur ersten noch zur zweiten Klasse der Tauschgüter gehört, sondern eine eigene Klasse bildet.

Der Überschuß, den die Arbeit liefert, kann eine zweifache Bestimmung erhalten, er kann nämlich verwandt werden:

a) zur Ansammlung und Aufbewahrung eines Vorrats, in der Absicht, späterhin, ohne zu arbeiten, davon zu leben;

b) zur produktiven Anlegung im Landbau oder in den Gewerben.

In ersterer Beziehung ist das schrankenlose Wachsen des Kapitals dem Arbeiter günstig, weil damit Lohn und Überschuß wachsen und der Arbeiter dann in kürzerer Zeit den Vorrat erwirbt, von welchem er späterhin, ohne zu arbeiten, leben kann.

Aber der Vorrat ist noch nicht Kapital, sondern nur Stoff zum Kapital, und verliert dann, wenn er ohne einen Ersatz zu liefern, verzehrt wird, die Dauer, welche erforderlich ist, um dem Begriff von Kapital zu entsprechen.

Dem Vorrat fehlt aber noch eine andere wesentliche Eigenschaft des Kapitals, nämlich die, daß dasselbe durch produktive Anlegung die menschliche Arbeit wirksamer macht.

Die Vorräte in den Händen eines Kaufmanns zum Zweck des Verkaufs bilden allerdings ein Kapital, durch welches den Konsumenten die Erlangung ihrer Bedürfnisse erleichtert und minder kostspielig gemacht wird,

wodurch also der Nationalwohlstand gefördert wird. Dagegen würden Vorräte, die ein Kaufmann sammelt und liegen läßt, um späterhin im Müssiggang davon zu leben, dem Kapital nicht angehören.

Scheiden wir nun die Vorräte, die nicht werbend angelegt werden, vom Kapital aus und verstehen unter diesem 197
nur das Vermögen, das eine Rente trägt, so vereinfacht sich unsere Aufgabe gar sehr, indem nun nicht das Kapital selbst, sondern die Frucht desselben, d. i. die Rente, Gegenstand des Begehrs wird.

Damit gelangen wir nun zu der Frage:

> Welches sind die Produktionskosten der Rente, und unter welchen Verhältnissen wird die Rente mit den mindesten Kosten erzeugt?

Das Kapital ist Erzeugnis der Arbeit; aber dieses Erzeugnis ersetzt wiederum die menschliche Arbeit und dient selbst wieder zur Schaffung neuer Kapitale. Zwischen Kapital und Arbeit findet demnach eine enge Verbindung und stete Wechselwirkung statt, die untrennbar scheint.

Da aber das ursprüngliche Kapital (§ 8) rein aus der menschlichen Arbeit hervorgegangen ist, und da es (§ 13) gelungen ist, die Wirksamkeit des Kapitals auf Arbeit zurückzuführen: so ist auch die Arbeit, als Schöpferin des Kapitals, der einzig richtige Maßstab für die Produktionskosten des Kapitals und der Rente.

Aber so wie der Preis der Waren durch das Minimum der Produktionskosten reguliert wird und die durch ungeschickte und unrichtige Verwendung von Kapital und Arbeit vergrößerten Kosten in dem Preise der Waren nicht vergütet werden — so muß auch hier das Minimum von Arbeit, wodurch eine Rente hervorgebracht werden kann, den Maßstab für die Produktionskosten bilden.

Auf die Quantität Arbeit, welche zur Erzeugung einer Rente von gegebener Größe erforderlich ist, hat aber die

Höhe des Arbeitslohns den wesentlichsten Einfluß, und unsere Aufgabe wird nun die:

198 den Arbeitslohn zu erforschen, bei welchem die Rente mit dem mindesten Aufwand von Arbeit erzeugt wird.

Wir wählen hier für den Arbeitslohn den Ausdruck $a + y$, in welchem y eine noch völlig unbestimmte Zahl ist.

Die auf Kapitalerzeugung durch Schaffung eines neuen Gutes gerichtete Jahresarbeit wird nach § 15 gelohnt mit einer Rente

von $\dfrac{(p - [a + y])\, y}{q\ (a + y)}$

Die verlangte Rente sei $= ar$.

Alsdann sind zur Erzeugung derselben

$ar: \dfrac{(p - [a + y])\, y}{q\ (a + y)} = \dfrac{arq\ (a + y)}{(p - [a + y]\, y}$ Arbeiter erforderlich.

Beispiel. Es sei $r = \frac{1}{2}$, die verlangte Rente also $= a = 100$ c; p sei $= 300$ c und $q = 12$, so verwandelt sich obige Formel

in $\dfrac{1200\ \text{c}\ (100\ \text{c} + y)}{(300\ \text{c} - [100\ \text{c} + y]\, y}$

Die Zahl der Arbeiter, welche zur Produktion einer Rente von 100 c erforderlich sind, beträgt dann, wenn

$y = 20$ ist 40
$y = 60$ „ 22,5
$y = 100$ „ . . . . . 24.

Es zeigt sich hier, daß die Zahl der erforderlichen Arbeiter mit der Erhöhung des Lohns nicht fortwährend abnimmt, indem bei dem Lohn von $a + y = 200$ c die Erzeugung der Rente von 100 c mehr Arbeiter erfordert als beim Lohn von 160 c.

Es muß demnach einen Wert von y geben, bei welchem die Rentenerzeugung den mindesten Aufwand von Arbeit erfordert.

Diesen Wert von y finden wir, wenn wir von obiger Funktion das Differential nehmen, und dieses gleich Null setzen.

Das Differential von $\frac{arq\ (a+y)}{(p-[a+y])\ y}$ 199

ist gleich $arq\ (p-[a+y])\ ydy-(a+y)\ (p-a-2y)\ dy$

$= py-ay-y^2-ap+a^2$

$-py+2ay+2y^2$

$+ay$

$y^2+2ay+a^2-ap=0$

also $y^2+2ay+a^2=ap$

und $a+y=\sqrt{ap}$.

Für $p=300$ c ist $\sqrt{ap}=173$ c

und $y=\sqrt{ap}-a=73$ c.

Alsdann aber beträgt, wenn q wie oben = 12 gesetzt wird, die Zahl der zur Erzeugung einer Rente von 100 c erforderlichen Arbeiter = 22,1.

Der Arbeitslohn $\sqrt{ap}$ erfüllt also die Bedingung, die Rente mit dem Minimum von Arbeitskräften zu erzeugen.

Welches ist nun der Zinssatz, wenn die Rente mit dem mindesten Aufwand an Arbeit hervorgebracht wird?

Der allgemeine Ausdruck für den Zinssatz ist

$$z=\frac{p-(a+y)}{q\,(a+y)}$$

Setzt man hier $\sqrt{ap}$ für $a+y$, so wird

$$z=\frac{p-\sqrt{ap}}{q\sqrt{ap}}=\frac{\sqrt{p}-\sqrt{a}}{q\sqrt{a}}=\frac{\sqrt{ap}-a}{aq}$$

Für den Fall, daß der Überschuß $y=\sqrt{ap}-a$ ist, erhalten wir also für den Zinssatz z den einfachen Ausdruck

$$\frac{y}{aq}=1:\frac{aq}{y}$$

Nimmt man für a, p und y den Scheffel Roggen zum

Maßstab, so bezeichnet aq die Zahl der Scheffel Roggen, oder deren Äquivalent, welche von q Arbeitern bei der Kapitalschaffung durch Anlegung eines neuen Gutes (§ 15) verzehrt werden. Zur Erzeugung dieser aq Scheffel sind, da jeder Arbeiter einen Überschuß von y Scheffel hervorbringt, $\frac{aq}{y}$ Arbeiter erforderlich.

Wir erhalten demnach das merkwürdige Resultat,

daß der Zinsfuß gleich ist der Eins, dividiert durch die Zahl der Arbeiter, welche die bei der Kapitalschaffung verzehrten Subsistenzmittel produziert haben.

Es darf aber nicht außer acht gelassen werden, daß dieser Satz nur für den Arbeitslohn $= \frac{1}{2}ap$ und für den Überschuß $y = \frac{1}{2}ap - a$ gültig ist.

---

§ 21.

Das Gesetz für die Teilung zwischen Kapitalisten und Arbeitern.

In welchem Verhältnis muß das Arbeitsprodukt zwischen dem Arbeiter und dem Besitzer des Kapitals, womit gearbeitet wird, geteilt werden, und welcher Lohn kommt hiernach dem Arbeiter zu?

Die Lohnarbeiter können mit Recht folgende zwei Forderungen machen:

1. Die Arbeit, durch welche das Kapital erzeugt ist, soll pr. Jahresarbeit mit keiner höheren Rente belohnt werden als die Jahresarbeit des Lohnarbeiters, wenn dieser den Überschuß, der ihm von seinem Lohn nach Abzug der notwendigen Unterhaltungsmittel verbleibt, gegen Zinsen ausleiht. Oder mit anderen Worten: beide Gattungen von

Arbeit, nämlich die im Kapital enthaltene und die für Lohn geleistete, sollen (gleiche Qualität vorausgesetzt) auch gleiche Renten liefern.

2. Der Arbeitslohn muß die Höhe haben, bei welcher die Erzeugung der Kapitalrente mit dem mindesten Aufwand von Arbeit erlangt wird.

Der zweiten Forderung wird, wie im vorigen Para- 201
graphen nachgewiesen ist, entsprochen, wenn der Arbeitslohn $= \sqrt{ap}$ ist.

Ob dieser Arbeitslohn auch der ersten Forderung Genüge leistet, mag nachstehende Berechnung entscheiden.

Bei dem Arbeitslohn $= \sqrt{ap}$ beträgt nach § 15 die Rente, welche der kapitalerzeugende Arbeiter erlangt

$$\frac{(p - \sqrt{ap})(\sqrt{ap} - a)}{q\sqrt{ap}} = \frac{(\sqrt{p} - \sqrt{a})(\sqrt{ap} - a)}{q\sqrt{a}}$$

$$= \frac{(\sqrt{ap} - a)(\sqrt{ap} - a)}{aq} = \frac{(\sqrt{ap} - a)^2}{aq}$$

Für den Lohnarbeiter beträgt bei dem Überschuß von $\sqrt{ap} - a$, und dem Zinssatz $\frac{\sqrt{ap} - a}{aq}$ die Rente

$$(\sqrt{ap} - a)\frac{(\sqrt{ap} - a)}{aq} = \frac{(\sqrt{ap} - a)^2}{aq}$$

Bei dem Arbeitslohn $= \sqrt{ap}$ und dem Zinssatz von $\frac{\sqrt{ap} - a}{aq}$ ist also die Belohnung für die im Kapital steckende Arbeit und für die Lohnarbeit im Gleichgewicht.

Verlangt dagegen der Arbeiter von dem Kapitalisten einen Lohn, der $\sqrt{ap}$ übersteigt, so ist diese Forderung eine unbillige und ungerechte, die zurückgewiesen werden muß; denn er verlangt dann für Arbeiten von gleicher Qualität eine ungleiche Belohnung. Auch widerstreitet eine solche Forderung dem eigenen Interesse des Arbeiters, der durch Ansammlung eines Vermögens seine Lage verbessern will, weil mit dem höhern Lohn als $\sqrt{ap}$, wenn dieser Lohnsatz

allgemein wird, durch das damit verbundene Sinken des Zinssatzes, die Rente, welche der Arbeiter erwirbt, statt zu steigen, sich vermindert, wie aus § 15 hervorgeht.

Im vorigen Paragraphen ist die Frage: „Welches die Schranke für die Vermehrung des Kapitals bildet", aufgeworfen, und wir können jetzt diese Frage dahin beant-
202 worten, daß, wenn die Arbeiten in den Gewerben und Fabriken, welche Konsumtions-Artikel liefern, mit einer höhern Rente als bei der Kapitalerzeugung belohnt werden, die Kapitalvermehrung bei konstant bleibender Bevölkerung aufhört.

Wir haben jetzt das Verhältnis zwischen Arbeitslohn und Zinsfuß nach vier verschiedenen Methoden und Gesichtspunkten zu bestimmen gesucht; wir haben nämlich

1. die Kapitalerzeugung durch Arbeit untersucht; dann
2. das Kapital als Arbeit ersetzend betrachtet; ferner
3. den Zinsfuß durch die Nutzung des zuletzt angelegten Kapitalteilchens bestimmt; und endlich
4. das Mehrerzeugnis durch den zuletzt angestellten Arbeiter als Maß für den Arbeitslohn angenommen.

Da nun aus allen diesen Untersuchungen der Arbeitslohn $= \sqrt{ap}$ siegreich hervorgegangen ist: so glaube ich — wenn man den, der Organisation des Menschen und der physischen Welt entsprechenden Lohn, den naturgemäßen nennt — jetzt den Satz aufstellen zu dürfen:

der naturgemäße Arbeitslohn ist $= \sqrt{ap}$.

---

§ 22.

Einfluss der Fruchtbarkeit des Bodens auf Arbeitslohn und Zinsfuss.

Wir haben den naturgemäßen Arbeitslohn $= \sqrt{ap}$ gefunden; aber wir müssen jetzt fragen, ob hierin für den Arbeiter eine Garantie liege, daß sein Lohn nicht ein ärm-

licher werde, da dieser von der Größe von p abhängt, und da der Wert von p wiederum von der Fruchtbarkeit des Bodens, worauf Kapital und Arbeit verwendet wird, abhängig ist.

Der Wert von $\sqrt{ap}$ wird nämlich immer kleiner, je mehr p abnimmt, und wenn $p = a$ ist, sinkt der Arbeitslohn auf a, 203
d. i. auf den Betrag der notwendigen Subsistenzmittel herab.

Um den Einfluß der Fruchtbarkeit des Bodens näher kennen zu lernen, wollen wir nun für p nach und nach andere Werte setzen.

1. Es sei $p = 300$ c, so ist für $a = 100$ c, und $q = 12$ der Arbeitslohn $A = \sqrt{ap} = 173$ c,
   der Zinssatz $z = \frac{\sqrt{ap} - a}{aq} = 6{,}1\,\%$.
2. p sei $= 200$.
   Alsdann ist $A = \sqrt{ap} = 142$
   und $z = \frac{\sqrt{ap} - a}{aq} = 3{,}5\,\%$.
3. Für $p = 150$
   ist $A = \sqrt{ap} = 122$
   und $z = \frac{\sqrt{ap} - a}{aq} = 1{,}83\,\%$
4. Es sei $p = a = 100$ c,
   so ist $A = \sqrt{ap} = 100$
   und $z = \frac{\sqrt{ap} - a}{aq} = 0$

Wir sehen hier also, daß Arbeiter und Kapitalisten an der Steigerung der Produktion ein gemeinschaftliches Interesse haben, daß beide verlieren, wenn die Produktion abnimmt, und beide gewinnen, wenn sie zunimmt.

Aufgabe. Den Wert von p zu finden, wenn $z = 2\,\%$ ist.

Alsdann ist $\frac{\sqrt{ap} - a}{aq} = \frac{\sqrt{100\,p} - 100}{1200} = \frac{2}{100}$

204 also $\sqrt{100\,p} - 100 = 24$
$\sqrt{100\,p} = 124$
$100\,p = 124^2 = 15376$
$p = 153{,}76$
und $A = \sqrt{ap} = 124$

Bei einem so niedrigen Zinssatz wird aber schwerlich neues Kapital gesammelt werden — da dies doch auch von seiten der Kapitalisten Entsagung von Genüssen fordert — und es wird sich wohl kein Kapitalist finden, der sein Kapital in einem Unternehmen, welches nur 2% einträgt, anlegen möchte. Aber selbst dann, wenn dies geschähe, übersteigt der Arbeitslohn die Bedürfnisse des Arbeiters noch um 24%.

Solange der Arbeitslohn $= \sqrt{ap}$ ist, solange — und dies ist von entscheidender Wichtigkeit — ist auch der Arbeiter gegen Not und Mangel geschützt.

Ganz anders verhält sich dies in unseren europäischen Verhältnissen, wo kein herrenloses Land mehr zu finden, und dem Arbeiter die Möglichkeit genommen ist, sich dem niedrigen Lohngebot seines Lohngebers durch den Anbau eines bisher unkultivierten Stück Landes zu entziehen.

Hier entscheidet die Konkurrenz über die Höhe des Lohns; hier ist der Arbeitslohn $= a + y$, wo y völlig unbestimmt ist, und der Zinssatz z ist hier $= \frac{p - (a + y)}{q\,(a + y)}$

Je kleiner nun y wird, desto mehr wächst z, wie nachstehendes Beispiel zeigt:

Es sei $a = 100$, $p = 200$, $q = 12$, so ist
für $y = 50$, $z = 2{,}77$ %.
$y = 25$, $z = 5{,}0$
$y = 10$, $z = 6{,}82$
$y = 0$, $z = 8{,}33$

205 Es liegt also im Interesse der Unternehmer und Kapi-

talisten, den Lohn immer tiefer herabzudrücken, und während der Arbeiter für seinen Lohn nur noch die notwendigen Lebensbedürfnisse sich verschaffen kann, genießt der Kapitalist den hohen Zinssatz von 8⅓%.

Hier scheidet sich also nicht bloß das Interesse der Kapitalisten von dem der Arbeiter, sondern das Interesse beider steht sich diametral entgegen.

In diesem entgegengesetzten Interesse liegt nun der Grund, warum Proletarier und Besitzende fortan sich feindlich gegenüberstehen und unversöhnt bleiben werden, solange der Zwiespalt in ihrem Interesse nicht gehoben ist.

Aber nicht bloß dem Wohlstand seines Lohnherrn, sondern auch dem Nationalwohlstand steht der Arbeiter interessenlos gegenüber.

Durch Entdeckungen im Fabrikwesen, durch Anlegung von Chausseen und Eisenbahnen, durch Anknüpfung neuer Handelsverbindungen usw. kann von Zeit zu Zeit das Nationaleinkommen sich gar sehr steigern. Aber bei unserer jetzigen gesellschaftlichen Organisation wird der Arbeiter davon nicht berührt, seine Lage bleibt wie sie war, und der ganze Zuwachs am Einkommen fällt den Unternehmern, Kapitalisten und Grundbesitzern anheim.

Im Jahre 1836 war in Mecklenburg die mittlere Pacht für eine Last guten Ackers (6000 Quadratruten) ca. 100 Tlr. N²/₃. Seitdem ist die Pacht pr. Last Acker auf 150 bis 200 Tlr. N²/₃ gestiegen.

Von dieser außerordentlichen Zunahme des Nationaleinkommens ist aber dem Arbeiterstande nichts zugeflossen, und es konnte demselben bei unserem sozialen Organismus nichts zufließen.

Wäre aber die gesellschaftliche Organisation derart 206
gewesen, daß hiervon den Arbeitern auch nur ein Fünftel hätte zuteil werden müssen: so würde sich Glück und Zu-

friedenheit über Tausende von Familien verbreitet haben, die Aufregungen und Gewalttaten, wodurch die Arbeiter sich im Frühjahr 1848 einen höheren Lohn erzwangen, wären unterblieben, und das schöne patriarchalische Band, welches früher zwischen Herrn und Untergebenen bestand, wäre nicht zerrissen worden.

Der Übergang aus der Klasse der Arbeiter zu dem Stande der Besitzenden könnte zur Ausgleichung dienen, wenn nicht in dem niedrigen Lohnsatz selbst das Hemmnis gegen diesen Übergang enthalten wäre, und zwar aus folgenden beiden Gründen:

1. Bei dem jetzigen Lohnsatz können die Arbeiter entweder gar keine oder doch nur unbedeutende Kapitale sammeln, und die Schaffung neuer Kapitale wird dadurch fast zum Monopol der Unternehmer, Kapitalisten und Grundbesitzer.
2. Bei dem geringen Lohn vermögen die Arbeiter nicht, ihren Kindern den Unterricht geben zu lassen, der zur Erlangung der Kenntnisse, welche zum Betrieb eines Gewerbes oder zu einer höheren Stellung in der bürgerlichen Gesellschaft befähigen, erforderlich ist.

So liegt also in dem niedrigen Lohn der Grund zur Fortdauer desselben. Wie ist aus diesem Zirkel herauszukommen?

Alle diese Übelstände, an denen der soziale Zustand Europas erkrankt ist, fallen für den Arbeitslohn Yap hinweg.

In Yap ist der Lohn des Arbeiters dem Wert seines Erzeugnisses proportional; in unseren gegenwärtigen Zu-
207 ständen ist der Lohn des Arbeiters von seinem Arbeitsprodukt ganz unabhängig.

In der Trennung des Arbeiters von seinem Erzeugnis liegt die Quelle des Übels.

Die Arbeiter im Verdung haben vor denen im Tagelohn den großen Vorzug, daß der Verdienst des Arbeiters mit

seinem Fleiß steigt und fällt, daß also der Arbeiter gewissermaßen für sich selbst und deshalb mit mehr Lust und Liebe zur Sache arbeitet. Dennoch aber kann bei der Arbeitslohnung nach der Stückzahl, durch die Konkurrenz der Arbeiter untereinander, der Verdienst derselben tief herabsinken.

Beim Verdung wird nur die Quantität Arbeit, nicht aber der im Erzeugnis enthaltene Wert der Arbeit bezahlt; während beim Lohn = Vap der Arbeiter unmittelbar an dem Wert seiner Arbeit teilnimmt.

Ob und unter welchen Bedingungen der Arbeitslohn Vap für unsere europäischen Zustände möglich ist — dies geht aus unseren bisherigen Untersuchungen nicht hervor, sondern wird Gegenstand der Fortsetzung dieser Schrift sein.

Soviel aber leuchtet ein, daß wenn auch die vollständige Zurückführung zum naturgemäßen Arbeitslohn nicht möglich wäre, doch die Übelstände sehr gemindert werden, wenn die Arbeiter auch nur einen Teil ihres Lohns im Anteil an dem Erzeugnis ihrer Arbeit erhalten.

Blicken wir nun auf die Zustände in den nordamerikanischen Freistaaten.

Dort ist, wie im isolierten Staat, fruchtbarer Boden in ungemessener Menge umsonst oder für eine Kleinigkeit zu haben.

Dort kann, wie im isolierten Staat, nur die Entfernung vom Marktplatz der Ausbreitung der Kultur Schranken setzen. Aber diese Schranken werden durch die Dampfschiffahrt auf 208
den Flüssen, durch die Anlegung von Kanälen und Eisenbahnen immer weiter hinausgeschoben.

Dort kann also der Arbeitslohn Vap zur Verwirklichung gelangen und ist in der Tat dazu gelangt; denn wir finden in Amerika zwischen Arbeitslohn und Zinsfuß ein ähnliches

Verhältnis, wie wir es aus unseren Formeln für fruchtbaren Boden entwickelt haben.

Infolge dieses Verhältnisses zwischen Arbeitern und Kapitalisten finden wir in Nordamerika allgemeinen Wohlstand, der mit Riesenschritten wächst; dort findet keine schroffe Absonderung zwischen den verschiedenen Ständen statt, und zwischen ihnen herrscht Eintracht und Friede; und selbst unter der geringeren Volksklasse sind die ersten Schulkenntnisse — Lesen, Schreiben und Rechnen — allgemeiner verbreitet als in Europa.

Die ersten Menschen, welche unter einem noch günstigeren Himmelsstrich die Erde betraten, mußten in einer ähnlichen Lage sein — und deshalb hat man vielleicht diesen Zustand den paradiesischen genannt.

Ist nun ein solcher Zustand mit der Dichtheit der Bevölkerung unverträglich und für immer von der Erde verschwunden?

Oder kann die Menschheit durch höhere Ausbildung der Geisteskräfte und durch Unterordnung der Leidenschaften unter die Herrschaft der Vernunft diesen Zustand wieder zurückführen, und ist es vielleicht die Aufgabe des Menschengeschlechts, das, was die ersten Menschen ohne Verdienst, durch die Gunst der Natur empfingen, durch eigenes Verdienst wieder zu erringen, und somit zu seinem geistigen Eigentum zu erheben?

209 § 23.

Anwendung der gefundenen Formeln auf konkrete Fälle.

In der bisherigen Untersuchung sind Arbeitsprodukt, Zinsfuß und Arbeitslohn durch Buchstabenformeln ausgedrückt. Die Buchstaben repräsentieren jeden Zahlenwert,

und die darin ausgedrückten Formeln erheben sich dadurch zur allgemeinen Gültigkeit.

Für den konkreten Fall nehmen aber die Buchstaben einen bestimmten Zahlenwert an, und wenn die Formel richtig ist, muß sich auch in den in Zahlen ausgesprochenen Resultaten Gesetzmäßigkeit zeigen.

Bei unserer nächsten Untersuchung über das Verhältnis zwischen Arbeitslohn und Landrente, welche Gegenstand des zweiten Abschnitts dieser Schrift sein wird, bedürfen wir schon der Angabe in Zahlen von a, p, q, y und z für einen konkreten Fall.

Diese Zahlen dürfen aber nicht willkürlich angenommen, sondern müssen der Wirklichkeit entnommen werden, weil die Wirklichkeit der Prüfstein ihrer Richtigkeit sein soll.

In Ermangelung anderer Data werde ich nun den Wert dieser Buchstaben für die Verhältnisse des Gutes Tellow zu ermitteln suchen und die desfallsigen Berechnungen dem folgenden Teil dieser Schrift beifügen.

Bei der großen Wichtigkeit, welche in dem gegenwärtigen Augenblick die Frage hat, wieviel Einkommen der Tagelöhner zu einem anständigen, vor Mangel geschützten Leben bedarf, lege ich aber schon jetzt in der Anlage A. die Berechnung über die Unterhaltskosten und das Einkommen einer Tagelöhnerfamilie zu Tellow in dem 14jährigen Zeitraum, von 1833 bis 1847, hier zur Prüfung vor.

Wer erkannt hat, was in bezug auf die Arbeiter das 210
Rechte ist, auf dem lastet auch die moralische Verpflichtung, das Rechte zur Vollziehung zu bringen — soweit dies in seinen Kräften steht.

Schon seit mehr als 20 Jahren habe ich den lebhaften Wunsch gehegt, meinen Tagelöhnern einen Anteil an der Gutseinnahme als Zulage zu erteilen; diese Zulage aber

nicht zu ihrer Verfügung zu stellen, sondern zur Bildung eines Kapitals für sie zu verwenden.

Damals standen der Verwirklichung meines Wunsches zwei Hindernisse entgegen, nämlich

1. die Verpflichtung gegen meine Familie; und
2. die Besorgnis, daß eine solche Einrichtung Unzufriedenheit und Aufregung unter den Arbeitern auf den benachbarten Gütern zur Folge haben könne.

Nachdem aber das erste Hindernis sein Gewicht verloren hatte, und nun auch im Frühjahr 1848, infolge der gewaltigen Volksbewegung, auf fast allen Gütern den Arbeitern bedeutende Zugeständnisse gemacht wurden, konnte ich weiter kein Bedenken tragen, den lange gehegten Wunsch zur Ausführung zu bringen.

Die desfalls gemachten Bestimmungen sind in der Anlage B. enthalten.

Bei Einrichtungen dieser Art muß aber vor allem der endliche Erfolg ins Auge gefaßt werden.

Ein Beispiel mag dies näher erläutern.

Die Ausgabe an den Arzt und Apotheker kostet für eine Tagelöhnerfamilie dem Gutsherrn im Durchschnitt ca. 3 Tlr. N $^{2}/_{3}$ jährlich. Gibt nun der Gutsherr infolge einer Übereinkunft dem Tagelöhner jährlich 3 Tlr. unter der Bedingung, daß dieser die Kurkosten bei künftigen Krankheitsfällen selbst tragen soll, so wird dadurch die Aus-
211 gabe des Gutsherrn weder vermehrt noch vermindert. Aber welche Änderung geht damit in der Lage und im Glück der Tagelöhnerfamilie vor! Trifft nun den Mann eine ernste, langwierige Krankheit, so wird derselbe es nur selten mit der Pflicht gegen seine Familie zu vereinigen wissen, eine so große Summe, wie der Betrag der Kurkosten ist, auf sich selbst zu verwenden.

In der Regel aber wird er das zu diesem Zweck erhaltene Geld nicht aufgehoben, sondern verzehrt haben und

dann bleibt er gerade in der Zeit der Not hilflos danieder liegen.

In den Fällen, wo durch den bisherigen Lohnsatz die wirklichen Bedürfnisse und die billigen Wünsche der Arbeiter befriedigt sind, wird eine Zulage durch Erhöhung des Tagelohns eine ähnliche Erscheinung zur Folge haben. Die Genußmittel der Tagelöhner grenzen so nahe an ihre Bedürfnismittel, daß kaum eine Scheidelinie zu ziehen ist, und man darf ihnen deshalb nicht die Kraft zumuten — die selbst vielen Begüterten fehlt — den augenblicklichen Genuß der Sorge für die Zukunft zu opfern. Der Arbeiter wird im Gegenteil in den meisten Fällen die Zulage verzehren, für das Alter nichts aufheben, die Armut im Alter aber um so bitterer empfinden, je mehr er sich an größere Bedürfnisse gewöhnt hat, die er dann nicht mehr befriedigen kann.

Weit schlimmer aber ist es noch, daß durch die an keine Bedingung geknüpfte Erhöhung des Tagelohns das sich gegenüberstehende Interesse von Lohngebern und Arbeitern nicht vermittelt wird, und so das Grundübel unserer sozialen Zustände in voller Schroffheit bestehen bleibt.

Berechnung

der

Unterhaltskosten und des Einkommens

einer

Tagelöhnerfamilie zu Tellow

in dem Zeitraum

von 1833 bis 1847.

Inhalt.

		Seite
§ 1.	Verdienst einer Tagelöhnerfamilie	609
§ 2.	Ertrag und Kosten der Kühe	618
§ 3.	Wert der Emolumente, welche die Tagelöhner erhalten	641
§ 4.	Sonstige mit der Haltung einer Tagelöhnerfamilie verbundene Kosten	645
§ 5.	Kosten der Arbeit einer Tagelöhnerfamilie	652
§ 6.	Versuch zur Bestimmung des Einkommens einer Tagelöhnerfamilie	655
§ 7.	Übersicht der Kornkonsumtion der Dorfbewohner . .	665

Jährlicher Verdienst einer Tagelöhnerfamilie zu Tellow, welche keinen Hofgänger*) hält, in dem Zeitraum vom 1. Juli 1833 bis 1. Juli 1847.

Bemerkung. Die Data zur Berechnung des Arbeitsquantums, das die Arbeiter verrichten, sind aus der zehnjährigen, genau geführten, und zu einer Übersicht vereinigten Arbeitsrechnung aus den Jahren 1810 bis 1820 entnommen.

1. Drescherlohn.

In dem Zeitraum von 1833 bis 1847 hat der Durchschnittsertrag des Korns, mit Ausschluß des Rapses, 7447 Schfl. 9 Mtz. Rostocker Maß**) auf Roggen reduziertes Korn***) betragen.

Hiervon mögen ungedroschen in Garben verfüttert sein ca. 80 gehäufte Schfl. Hafer gleich 50 Schfl. auf Roggen reduziert.

Ausgedroschen sind demnach 7397 Schfl. 9 Mtz. Die Drescher erhalten den 16. Scheffel.

*) Unter „Hofgänger“ wird ein Dienstbote verstanden, welcher statt der Frau die Arbeiten für den Hof verrichtet.

**) Ein Rostocker Scheffel ist gleich $^5/_7$ Berliner Scheffel.

***) Bei der Reduktion auf Roggen ist gerechnet:
1 Schfl. Weizen gleich $1^1/_3$ Schfl. Roggen,
1 Schfl. Roggen gleich 1 Schfl. Roggen,
1 Schfl. Gerste gleich $^3/_4$ Schfl. Roggen,
1 gehäufter Schfl. Hafer gleich $^5/_8$ Schfl. Roggen,
1 halbgehäufter Schfl. Hafer gleich $^9/_{16}$ Schfl. Roggen,
1 Schfl. Erbsen gleich 1 Schfl. Roggen.

216

	N²/₃		Rostocker Schfl.
	Tlr.	ß	Roggen
Der Drescherlohn beträgt demnach 462 Scheffel 6 Mtz.			
Von schlecht lohnendem, oder in Mieten gestandenem Korn erhalten die Drescher statt des 16. den 14. Scheffel. Die hieraus hervorgehende Zulage mag etwa 5 % des ursprünglichen Drescherlohns betragen. Dies macht auf 462⁶/₁₆ Schfl. — 23¹/₈ Schfl. Der Drescherlohn beträgt also im ganzen 462⁶/₁₆ + 23¹/₈ = 485¹/₂ Schfl. An Tagelöhnern sind in dieser Periode 11 gehalten. Auf einen Tagelöhner fällt also an Drescherlohn $\frac{485^1/_2}{11}$ = ...	—	—	44²/₁₆
Nach dem zehnjährigen Durchschnitt von 1810 bis 1820 hat ein Mann pro Tag gedroschen 4,52 auf Roggen reduzierte Scheffel. Hiernach sind zum Dreschen von 7379⁹/₁₆ Scheffel erforderlich gewesen 1637 Tagearbeiten. 11 Tagelöhner haben 1637 Tage gedroschen. Dies beträgt für einen Mann 149 Tage.			
2. Torfstechen.			
Soweit es sich mit Wahrscheinlichkeit aus den Rechnungen der Jahre 1810 bis 1820 ermitteln läßt, sind in jenem Zeitraum von 25¹¹/₂ Mann jährlich an Torf			
	—	—	44²/₁₆

	Tlr.	ß	Schfl.
Transport			44²/₁₆
gestochen, für den Hof 186,850 Soden			
für das Dorf 286,000 „			
zusammen 472,850 Soden			
Ein Mann hat also täglich 1858 Soden gestochen.			
In dem Zeitraum von 1833 bis 1847 sind durchschnittlich jährlich gestochen zirka 480 Tausend Soden, von 11 Tagelöhnern. Dies gibt für jeden Tagelöhner 43,636; davon sticht er für sich selbst 10,000. Bezahlt werden 33,636 Soden à Tausend 8 ßl.	5	29	
Zum Stechen von 33,636 Soden gebraucht der Arbeiter $\frac{33{,}636}{1858} = 18{,}1$ Tage.			
Verdienst pro Tag 14,9 ßl.			
3. Brachgräben aufräumen.			
In den 9 Jahren von 1811 bis 1820 sind von 623½ Mann 5179 Ruten Brachgräben aufgeräumt.			
Dies macht pro Mann 8,31 Ruten. Bezahlt sind:			
für 5179 Ruten à 1¼ ßl. . . 6474 ßl.,			
Zulage für schwierigere Gräben			
2 Taler oder . . . . . 96 ßl.			
zusammen 6570 ßl.			
	5	29	44²/₁₆

218

	N²/₃ Tlr.	ß	Roggen Schfl.
Transport	5	29	44²/₁₆

Ein Mann hat täglich verdient $\frac{6570}{623^1/_2}$ = 10,5 ßl.

Angenommen: 1. daß in dem Zeitraum von 1833 bis 1847 gleichfalls jährlich $\frac{5179}{9}$ = 575 Ruten aufgeräumt sind; 2. daß dies wie früher $\frac{623^1/_2}{9}$ = 69,3 Mann erfordert hat; 3. daß für das Aufräumen bezahlt sind $\frac{6570}{9}$ = 730 ßl. jährlich: so fällt auf jeden der 11 Arbeiter, welche in diesem Zeitraum gehalten sind,

a) an Verdienst $\frac{730}{11}$ = 66 ßl. = . . . 1 18

b) an Tagesarbeiten $\frac{69,3}{11}$ = 6,3.

4. Sonstige Grabenarbeiten.

Die Ziehung neuer Gräben im Acker, in den Wiesen, an den Wegen und um die Holzkämpe, ferner das Aufräumen der Scheide- und Wiesengräben hat in den Jahren 1810 bis 1820 im Durchschnitt jährlich 74,3 Mann erfordert. Im Jahr 1818/19 war nach einer speziellen Berechnung der

	6	47	44²/₁₆

	Tlr.	ß	Schfl.
Transport	6	47	44²/₁₆

Verdienst eines Mannes bei diesen Arbeiten 10,9 ßl. pro Tag.

Diese Sätze auf die vorliegende Periode angewandt, gibt für jeden der 11 Tagelöhner:

a) die Zahl der Arbeitstage $\frac{74,3}{11} = 6,7$

b) den Verdienst, 6,7 Tage à 10,9 ßl. =	1	25	

5. Sonstige Akkordarbeiten,

als Mergel- und Moderaufladen, Modern mit Handkarren, Erde karren usw.

Vom Jahr 1815 an — in welchem das Mergelfahren im großen zuerst begann — bis zum Jahr 1820 haben die im Akkord vollbrachten Meliorationsarbeiten jährlich gekostet an Geldlohn 171 Taler 22 ßl. Im Jahr 1818/19 hat bei diesen Arbeiten verdient:

der Mann pro Tag 11,27 ßl.
die Frau „ „ 7,53 „

Aus diesen Daten läßt sich aber nicht mit Bestimmtheit entnehmen, wie hoch in der letzten Periode von 1833 bis 1847 der Verdienst eines Mannes pro Tag und die Zahl der dieser Arbeit gewidmeten Tage gewesen ist.

	8	24	44²/₁₆

220

	N²/₃ Tlr.	ß	Roggen Schfl.
Transport	8	24	44²/₁₆

Denn wenn auch der Geldbetrag der Meliorationsarbeiten ungefähr derselbe geblieben sein mag, so hat sich doch die Art der Melioration (an die Stelle des Mergelns ist das Modern und die Wiesenverbesserung getreten) wesentlich geändert, und damit auch die Jahreszeit, in welcher diese Arbeiten vollbracht sind. Andererseits hat die Zahl der Familien und das Verhältnis, in welchem Männer und Frauen an den Meliorationsarbeiten teilgenommen, eine Änderung erlitten.

Nach vielfacher, sorgfältiger Vergleichung werden jedoch die nachstehenden Annahmen sich der Wahrheit ziemlich nähern.

Bei den Meliorationen arbeitet der Mann jährlich 22 Tage, und verdient täglich 10,5 ßl., macht 4 39

die Frau 44 Tage, und verdient täglich 6½ ßl. (Der Betrag kommt weiterhin in Rechnung.)

6. Das Hacken im Deputat.

Jeder Häcker erhält an Korn:

	macht auf Roggen reduziert
14 Schfl. Roggen . . . . =	14 Schfl.
12 „ Gerste . . . . =	9 „
2 halbgehäufte Schfl. Hafer =	1¹/₈ „
2 Schfl. Erbsen . . . . =	2 „
Summa	26¹/₈ Schfl.

	13	15	44²/₁₆

	N²/₃		Roggen 221
	Tlr.	ß	Schfl.
Transport	13	15	44²/₁₆

An Geld erhielt der Häcker in der ersten Hälfte dieser Periode 11 Taler, in der zweiten Hälfte 12 Taler; im Durchschnitt also 11½ Taler.

Für dieses Deputat arbeiten die Häcker vom 24. März bis 10. November = 33 Wochen = 231 Tage.

Davon fallen für die Arbeit aus:

Sonntage	33
Festtage	4½
zum Torfstechen für die Leute selbst	6
zum Torfeinfahren	1
ein Markttag	1
das Erntefest	½
durch Krankheiten etwa	5
	51

Zu Arbeiten für die Herrschaft bleiben . . . . . 180 Tage.

Wenn die Deputatisten krank sind, wird ihnen für jeden Tag, an welchem sie nicht arbeiten, 4 ßl. in Abzug gebracht; dies macht für 5 Tage — 20 ßl., und von den 11½ Tlr. Geldlohn verbleiben ihnen 11 Tlr. 4 ßl.

180 Arbeitstage der Häcker kosten demnach 11 Tlr. 4 ßl. und 26⅓ Scheffel Roggen; dies macht pr. Tag 2,₉₆ ßl. und 0,₁₄₅ Schfl. Roggen.

	13	15	44²/₁₆

222

	N²/₃ Tlr.	N²/₃ ß	Roggen Schfl.
Transport	13	15	44²/₁₆
Beim Preise des Roggens von 40 ßl. pr. Scheffel sind 0,145 Schfl. = 5,80 ßl. Hierzu der Geldlohn von . . . 2,96 „ gibt an Lohn für einen Arbeitstag N²/₃ 8,76 ßl.			
In der ersten Hälfte dieser Periode sind 2 Tagelöhner, in der zweiten Hälfte aber ist nur 1 Tagelöhner als Häcker auf Deputat gesetzt gewesen; im Durchschnitt also 1¹/₂. Diese haben an Deputat erhalten: 1¹/₂ × 11 Tlr. 4 ßl. = 16 Tlr. 30 ßl. 1¹/₂ × 26¹/₈ Schfl. = 39³/₁₆ Schfl. Roggen. Da die Tagelöhner sich jahresweise beim Hacken ablösen, so muß dies Deputat auf 11 Mann repartiert werden; dies gibt für jeden	1	25	3⁹/₁₆
Die Häcker arbeiten 1¹/₂ × 180 = 270 Tage. Auf jeden der 11 Tagelöhner fallen also $\frac{270}{11}$ = 24,5 Arbeitstage beim Hacken.			
7. Arbeiten im Tagelohn. Im Durchschnitt der 10 Jahre von 1810 bis 1820 hat ein Tagelöhner für die Herrschaft gearbeitet 284,6 Tage.			
	14	40	47¹¹/₁₆

	N²/₃ Tlr.	ß	Roggen Schfl.
Transport	14	40	47 11/16
Die bisher aufgeführten Arbeiten nehmen davon hinweg:			
1. das Dreschen . . . . . 149 Tage			
2. das Torfstechen . . . . 18,1 „			
3. das Aufräumen der Brachgräben . . . . . 6,3 „			
4. die sonstigen Grabenarbeiten . . . . . 6,7 „			
5. die übrigen Akkordarbeiten 22,0 „			
6. das Hacken . . . . . 24,5 „			
226,6 Tage.			
Für Arbeiten in Tagelohn bleiben 58 Tage. Davon mögen fallen auf die Winterperiode vom 1. November bis 1. März 15 Tage, von welchen jeder Tag mit 7 ßl. bezahlt wird, macht	2	9	
und 43 Tage auf die Sommerperiode, in welcher 8 ßl. Tagelohn gegeben wird, macht	7	8	
8. Deputat.			
Jeder Tagelöhner erhält, statt des früher für ihn gesäeten Scheffels Roggen . . .	—	—	5
9. Arbeiten der Frau.			
Nach dem zehnjährigen Durchschnitt haben die Frauen, welche keinen Hofgänger halten, im Jahr gearbeitet 175,1 Tage. Davon			
	24	9	52 11/16

224

	N²/₃ Tlr.	ß	Roggen Schfl.
Transport	24	9	52¹¹/₁₆
sind — wie oben angegeben ist — im Akkord gearbeitet 44 Tage à 6½ ßl. . .	5	46	
Für die anderen Arbeiten bleiben 131,4 Tage.			
Die Frau leistet für die Wohnung usw. unentgeltliche Hoftage 104.			
Bezahlt werden 27,4 Tage à 4 ßl. . .	2	14	
Der Jahresverdienst eines Tagelöhners, der keinen Hofgänger hält, beträgt demnach	32	21	52¹¹ ¹⁶

§ 2.

Berechnung des Ertrags und der Kosten der zu Tellow gehaltenen Kühe für den Zeitraum vom 1. Juli 1833 bis 1. Juli 1847.

Unter den Emolumenten, welche die Arbeiter erhalten, nimmt die Haltung einer Kuh eine bedeutende Stelle ein. Um die Kosten einer Tagelöhnerfamilie berechnen zu können, muß man deshalb wissen, welches der Reinertrag der Kühe ist, und wie viel die Haltung einer Kuh für die Dorfleute dem Gut kostet.

Die Ermittelung des Rohertrags der Kühe an Butter usw. und der Kosten, welche mit der Kuhhaltung verbunden sind, hat aber da, wo die Meiereiwirtschaft mit der Hauswirtschaft verbunden ist, sehr große Schwierigkeiten; indem

einesteils der Verbrauch an Milch und Butter schwer zu kontrollieren und in Zahlen anzugeben ist, und indem anderenteils die mit der Milchwirtschaft beschäftigten Leute neben- 225
her viele andere Arbeiten in der Haushaltung besorgen.

Sehr willkommen war es mir daher, daß Herr Staudinger, der auf dem Gut Wüstenfelde bei einer beträchtlichen Holländerei die Meiereiwirtschaft von der Hauswirtschaft ganz trennte, die Güte hatte, mir die Resultate seiner Holländerei vom Jahr 1827/28 vorzulegen, und mir dann die Notizen, welche ich zur Berechnung der auf die einzelnen Zweige fallenden Arbeiten und Kosten bedurfte, bereitwillig mitteilte.

In der nachstehenden Berechnung sind nun die aus der Wüstenfelder Rechnung gezogenen Daten, namentlich die über die mit der Meiereiwirtschaft verbundenen Arbeiten benutzt und mit den Modifikationen, welche die veränderten Verhältnisse nötig machten, zur Basis genommen.

In bezug auf den Rohertrag der Kühe zu Tellow ist zu bemerken:

1. daß der Milchertrag der Kühe für jedes Jahr aus den Rechnungen zu ersehen ist;
2. daß in den Jahren 1845—48 auch der Butterertrag stets angeschrieben ist;
3. daß die Rechnungen den Preis der Butter für jedes Jahr genau ergeben; und
4. daß für das Jahr 1845/46 eine sorgfältig geführte detaillierte Berechnung über den Wert sämtlicher Produkte, die die Kühe geliefert haben, vorliegt, und daß hiernach der Wert der Milch pr. Pott berechnet worden.

226 Milchertrag. Im Durchschnitt der 14 Jahre von 1833 bis 1847 hat die Kuh 1682 Pott*) Milch gegeben.

Buttergehalt der Milch. Im Durchschnitt der drei Jahre von 1845 bis 1848 sind zu einem Pfund Butter erforderlich gewesen $15^2/_3$ Pott Milch.

Butterertrag. Wenn sämtliche Milch zur Butterproduktion verwandt wäre, so hätte die Kuh $\frac{1682}{15^2/_3} = 107{,}_1$ Pfund Butter gegeben.

Viehrasse. Die Herde besteht ungefähr zu gleichen Teilen aus jütländischen und angelschen Kühen. Das Gewicht der Kühe im lebenden Zustand schätze ich auf 650 Pfund.

Butterpreis. Im Durchschnitt der 14 Jahre ist der Preis des in einem Pfundfaß gemessenen und nach einer benachbarten Stadt frisch verkauften Pfundes Butter gewesen — $7{,}_{77}$ ßl. N $^2/_3$. Im Durchschnitt der drei Jahre von 1845 bis 1848 sind 100 gemessene Pfunde = $107{,}_5$ Pfunde à 32 Lot gewesen. Der Preis des richtigen Pfundes von 32 Lot ist demnach

$$7{,}_{77} \times \frac{100}{107{,}_5} = 7{,}_{23} \text{ ßl. N } ^2/_3.$$

Wert der Milch auf dem Gute selbst. Aus der detaillierten Berechnung vom Jahr 1845/46 hat sich ergeben, daß durch die Einnahme für Butter, nach Abzug der Verkaufs- und Transportkosten derselben, und durch die Nutzung der sauren Milch, vermittels der Schweinemastung, ein Pott Milch auf dem Gut, also an dem Erzeugungsort selbst, in diesem Jahr den Wert von $0{,}_{6953}$ ßl. N $^2/_3$ hatte.

*) 100 Pott sind einer glaubwürdigen Angabe nach gleich 79 Berliner Quart.

Der Preis der Butter ist gewesen im Jahr 1845/46 227 $8{,}_{05}$ ßl. N 2/3 im Durchschnitt der Jahre 1833—1847 $7{,}_{23}$ ßl. pr. Pfund von 32 Lot. Das Verhältnis zwischen beiden Preisen ist also wie $8{,}_{05} : 7{,}_{23} = 1000 : 898$.

Da der Wert der Milch durch den Preis der Butter bedingt wird, so ergibt sich hieraus für den Zeitraum von 1833 bis 1847 der Wert eines Pott Milch $= 0{,}_{6953} \times \frac{898}{1000} = 0{,}_{625}$ oder 5/8 ßl.

Wert des Erzeugnisses einer Kuh im Durchschnitt der Jahre 1833 bis 1847. Der Milchertrag einer Kuh, die jährlich 1682 Pott Milch gibt, hat den Wert von $1682 \times 5/8 = 1051$ ßl. = 21 Tlr. 43 ßl.

Hierzu kommt der Wert des Kalbes. Der Durchschnittspreis eines nüchternen, 1 bis 3 Tage alten Kalbes ist ca. 32 ßl. Da aber nicht jede Kuh jährlich ein Kalb bringt, indem einzelne Kühe güst bleiben oder versetzen oder tote Kälber zur Welt bringen, so kann man hierfür 10 % abrechnen, und die Einnahme von der Kuh durch das Kalb bleibt dann 29 ßl.

Der ganze Wert des Erzeugnisses einer Kuh ist demnach 21 Tlr. 43 ßl. + 29 ßl. = 22 Tlr. 24 ßl. N 2/3.

Berechnung der Unkosten, die mit der Kuhhaltung verbunden sind.

1. Arbeitskosten bei der Milchwirtschaft.

Zu Wüstenfelde sind diese Kosten, mit Ausschluß des Butterns während des Sommers — wo dies durch ein Pferd betrieben wurde — für 109 Kühe berechnet zu 229 Taler 15 ßl. Dies macht pr. Kuh 2 Tlr. 5 ßl.

228 Die Unterhaltskosten eines Mädchens in der Meiereiwirtschaft sind dort berechnet zu 55 Tlr. 46 ßl.

Obige 229 Tlr. 15 ßl. sind gleich den Unterhaltskosten von $\frac{229 \text{ Tlr. } 15}{55 \text{ Tlr. } 46} = 4{,}1$ Mädchen.

	N²/₃ Tlr.	ß
Auf 109 Kühe kommen 4,1 Mädchen; dies gibt 26,6 Kühe auf 1 Mädchen. Die Kühe hatten durchschnittlich 1882 Pott Milch gegeben; zu 1 Pfund Butter waren 17,46 Pott Milch erforderlich, und der Butterertrag pr. Kuh war 107,5 Pfund.		
Zu Tellow steigern sich diese Kosten dadurch, daß der Lohn der Mädchen höher ist, daß das Buttern durch Menschen geschieht, und daß das Büttenscheuern im Sommer nicht, wie in Wüstenfelde, vor dem Milchen geschieht — der Berechnung zufolge um 26 ßl. pr. Kuh.		
Die Arbeitskosten betragen hier demnach pr. Kuh 2 Tlr. 5 ßl. + 26 ßl. = ...	2	31
2. Aufsichtskosten.		
Wenn auf 100 Kühe eine Meierei gehalten wird, die das Rahmen, Butterbereiten und andere Nebenarbeiten besorgt, zugleich aber auch die Aufsicht führt, so rechne ich die Unterhaltskosten derselben auf . . . . . 80 Tlr.		
den Lohn . . . . . 40 „		
120 Tlr.		
	2	31

	Tlr.	ß
Transport	2	31
Diese 120 Tlr. auf 100 Kühe verteilt, gibt für eine Kuh 1 Tlr. 9,6 ß.		
Wenn Hauswirtschaft und Milchwirtschaft miteinander verbunden sind, so ist es fast unmöglich zu bestimmen, welcher Teil der Unterhaltskosten der Wirtschafterin auf jeden der beiden Zweige fällt.		
Ich setze deshalb, wie in einer abgeschlossenen Meiereiwirtschaft, die auf eine Kuh fallenden Aufsichtskosten an zu	1	9,6
3. Salz und Butter.		
Zu Wüstenfelde sind in 6 Jahren für 625 Kühe gebraucht 110 Schfl. Dies macht pr. Kuh jährlich 0,175 Schfl. à 20 ß.	—	3,5
4. Feuerung.		
Zu Wüstenfelde sind pr. Kuh gerechnet 250 Soden Torf, oder 1/10 Fuder Ellernholz. Podewils rechnet pr. Kuh 1/9 Klafter Ellernholz.		
Hier nehme ich pr. Kuh 300 Soden Torf an, das Tausend zu 20 ß. gerechnet, gibt	—	6
5. Arznei		
nebst dem Schrot, welches die Kühe zuweilen nach dem Kalben bekommen	—	4
	4	6,1

230

	N²/₃	
	Tlr.	ß
Transport	4	6,1
6. Zinsen vom Wert des Milchengeräts.		
So wie das Milchengeschirr hier bisher gewesen ist, mag der Wert desselben pr. Kuh 2 Tlr. betragen. Hiervon die Zinsen zu 4%.	—	3,8
Wenn eiserne Satten statt der hölzernen Bütten gehalten, alles Milchengeschirr mit eisernen Bändern versehen, und eine Buttermühle gehalten wird, so steigen die Anschaffungskosten des Milchengeräts weit höher — wogegen sich dann aber die Erhaltungskosten des Geschirrs und die Arbeitskosten für das Milchenwesen vermindern.		
7. Abnutzung und Erhaltungskosten des Milchengeräts.		
Diese schätze ich pr. Kuh zu	—	12
8. Abnutzung oder jährliche Wertverminderung der Kühe.		
Um diese mit einiger Genauigkeit zu ermitteln, ist eine spezielle Berechnung erforderlich. Der nachstehenden Rechnung liegen nun folgende Ansätze zugrunde:		
1. Von 100 Kühen sterben jährlich drei, und zwei Kühe werden wegen geringen Milchertrags oder sonstiger Fehler ausgeschlossen.		
2. Die Starken werden eingeschossen, wenn sie dreijährig (d. h. im 3. Lebensjahr) sind, und kosten das Stück 24 Tlr. N²/₃.		
	4	21,9

	Tlr.	ß
Transport	4	21,9

3. die Kühe werden abgesetzt, wenn sie 13 jährig sind. Der Verkaufspreis der alten Absatzkühe und der jüngeren, wegen geringen Milchertrages ausgeschlossenen Kühe ist 16 Tlr. N²/₃.

Aus welcher Kopfzahl besteht nun eine Herde, die jährlich 100 Starken einschießt?

Vorhanden sind:

Beim Ankauf	100	3jährige,
davon nach 1 Jahre . . .	95	4jährige,
„ „ 2 Jahren . .	90,3	5jährige,
„ „ 3 „ . .	85,8	6jährige,
„ „ 4 „ . .	81,5	7jährige,
„ „ 5 „ . .	77,4	8jährige,
„ „ 6 „ . .	73,5	9jährige,
„ „ 7 „ . .	69,8	10jährige,
„ „ 8 „ . .	66,3	11jährige,
„ „ 9 „ . .	63	12jährige.
Summe	802,6.	

Im Herbst jedes Jahrs beim Eintritt der Starken besteht also diese Herde aus 802,6 Haupt.

Dann sind aber außerdem noch vorhanden $64 \times {}^{19}/_{20} = 60$ dreizehnjährige Absatzkühe, die verkauft werden.

	4	21,9

232

	N²/₃ Tlr.	ß
Transport	4	21,9
Die Einnahme für 60 Kühe à 16 Tlr. beträgt . . . . . 960 Tlr.		
Außer diesen Absatzkühen beträgt der jährliche Abgang 100 ÷ 60 = 40 Haupt, darunter sind: Gestorbene . 24 „ wegen Mangelhaftigkeit Ausgeschossene . . . . . 16 „		
Für letztere werden eingenommen à 16 Tlr. . . . . 256 „		
Die Häute der 24 gestorbenen Kühe haben, à 2 Tlr., einen Wert von . . 48 „		
Summe der Einnahme für verkaufte Kühe und Häute . . . . . 1264 Tlr.		
Die Ausgabe für 100 Starken beträgt 2400. Die Erhaltung einer Kuhherde von 802,6 Haupt, in gleicher Zahl und gleichem Wert, kostet demnach 2400 ÷ 1264 = 1136 Tlr. Auf eine Kuh fällt demnach	1	20

9. Zinsen vom Wert der Kühe.

Wenn man den Wert der 4- und 5jährigen Kühe dem der 3jährigen gleich setzt und zu 24 Tlr. pr. Stück annimmt; vom 5jährigen bis zum 13jährigen Alter aber eine Wertsabnahme von 24 bis zu 16 Tlr., also für jedes Jahr 1 Tlr. in Anrechnung bringt, so ist der Wert einer

5	41,9

							Tlr.	ß
						Transport	5	41,9
regelmäßigen, aus 803 Haupt bestehenden Herde folgender:								
3jährige	Kühe	100						
4jährige	„	95						
5jährige	„	90,3						
		285,3	à	24	Tlr.	= 6847,2 Tlr.		
6jährige	Kühe	85,8	à	23	„	= 1973,4 „		
7jährige	„	81,5	à	22	„	= 1793,0 „		
8jährige	„	77,4	à	21	„	= 1625,4 „		
9jährige	„	73,5	à	20	„	= 1470,0 „		
10jährige	„	69,8	à	19	„	= 1326,2 „		
11jährige	„	66,3	à	18	„	= 1193,4 „		
12jährige	„	63	à	17	„	= 1071,0 „		
		802,6				17299,6 Tlr.		
802,6 Haupt haben einen Wert von 17 299,6 Tlr. Dies macht pr. Haupt — 21,55 Tlr. Hiervon die Zinsen von 4 %, macht 0,862 Tlr.							—	41,4

10. Zinsen vom Wert der Schweine.

Insofern die Schweine als Mittel zur Verwertung der sauren Milch gehalten werden, gehört die Ausgabe auf das Konto der Kühe.

Rechnet man zu diesem Zweck auf 8 Kühe 3 Schweine, à 10 Tlr. Wert, so fallen auf eine Kuh die Zinsen von 3³/₄ Tlr., gleich . . . . | — | 7,2

6	42,5

234

	N²/₃ Tlr.	ß
Transport	6	42,5

11. Meiereigebäude.

Die Erbauungskosten eines solchen Gebäudes für 60 Kühe betragen ca. 800 Tlr.; davon die Zinsen . . . . . 32 Tlr. — ßl.
Die Abnutzung, Reparatur und die Brandkassenbeiträge zu 5/6 % des Erbauungskapitals berechnet, macht 6 „ 32 „
Für Reinigung des Schornsteins 1 „ 32 „
40 Tlr. 16 ßl.

Diese 40 Tlr. 16 ßl. auf 60 Kühe verteilt gibt — 32,3

12. Schweinestall.

Für eine Holländerei von 60 Kühen betragen die Erbauungskosten eines solchen Stalls zirka 200 Tlr. Die dafür in Anrechnung zu bringende Miete = 200 Tlr., à 4 5/6 %, beträgt 9 Tlr. 32 ßl. Diese auf 60 Kühe verteilt, gibt für jede Kuh . . . . . — 7,7

Diese 12 Ausgabeposten, welche zusammen 7 Tlr. 34 1/2 ßl. betragen, fallen weg, wenn statt der Hofkuh eine Dorfkuh gehalten wird.

	7	34,5

	Tlr.	ß
Transport	7	34,5

Fortsetzung der Ausgabeberechnung, und zwar der Kosten, welche auch auf die Kühe der Dorfleute fallen.

13. Kosten des Kuhhirten.

Der Kuhhirt kostet mit Deputat und Emolumenten, nach Abzug der Dienstleistung seiner Frau*) ca. 93 Tlr.

In dem 14jährigen Zeitraum von 1833—47 sind inkl. der Dorfkühe und der Bullen auf der Weide gewesen 827½ Haupt. Dies macht im Durchschnitt jährlich 59 Haupt.

In der zweiten Hälfte dieser Periode sind sämtliche Dorfkühe im Winter auf dem Hofe durchgefuttert. In der ersten Hälfte dieses Zeitraums blieb aber noch ein Teil dieser Kühe im Dorf. Die Zahl der im ganzen auf dem Hofe durchgefutterten Kühe beträgt 784. Dies macht im Durchschnitt jährlich 56. Im Sommer und Winter zusammen beträgt also die Zahl der Kühe, wofür der Kuhhirt gehalten ist, $\frac{59 + 56}{2} = 57\frac{1}{2}$.

Die Kosten des Kuhhirten = 93 Tlr. auf 57½ Haupt repartiert, gibt pr. Kuh	1	30
	9	16,5

*) Das Deputat, welches der Kuhhirt an Korn und Geld erhält, beträgt ungefähr 5 Tlr. weniger als der Jahresverdienst eines Tagelöhners.

236

	N 2/3 Tlr.	ß
Transport	9	16,5
(Für eine Herde von 86 Kühen, wie sie sich gegenwärtig zu Tellow befindet, vermindern sich diese Kosten pr. Kuh um 26 ßl.)		
14. Hilfe beim Tränken des Viehes durch ein Hofmädchen.		
Diese Arbeit nimmt täglich etwa 1/4 der Arbeitszeit eines Mädchens in Anspruch. Dies macht in 195 Tagen 49 ganze Arbeitstage. Den Tag zu 7 ßl. gerechnet, macht 7 Tlr. 7 ßl., und diese auf 56 Haupt repartiert, gibt pr. Kuh	—	6,1
15. Ställe ausmisten.		
Diese Arbeit erfordert auf 25 Haupt wöchentlich die Tagesarbeit einer Frau. Hiernach sind für 56 Haupt in 195 Tagen an Tagearbeiten einer Frau erforderlich — 62,4. Die Kosten der Arbeit einer Frau sind berechnet, für den Zeitraum vom 1. Nov. bis 25. März pr. Tag zu 6 2/9 ßl., „ 25. März „ 14. Mai „ „ „ 9 1/3 „ „ 1. Nov. „ 14. Mai im Durchschnitt 7 „ Diese Arbeit kostet also 62,4 Fr., à 7 ßl. = 9,1 Tlr., und beträgt für eine Kuh	—	7,5
16. Errichtung einer Milchenbucht.		
Diese wird in der Regel zu 3/4 □R. pr. Kuh angelegt und hat für 59 Kühe einen Umfang von 26 Ruten.		
	9	30,4

	Tlr.	ß
Transport	9	30,1
Nach einer besonderen Berechnung kostet eine Rute an Arbeit von Menschen und Pferden, nebst den Zinsen vom Wert der Pföste und Koppelricke, und deren Abnutzung — 5 3/4 ßl. Dies gibt für 26 Ruten 3 Tlr. 6 ßl., und für jede der 59 Kühe	—	2,6
17. Errichtung einer Nachtkoppel.		
In den 14 Jahren ist nur etwa 4 mal eine Nachtkoppel gemacht, deren Umfang ca. 200 Ruten betrug und deren Errichtung 200 × 5 3/4 ßl. = 23 Tlr. 46 ßl. kostete. Für 4 Jahre beträgt dies 95 Tlr. 40 ßl., und in 14 Jahren durchschnittlich 6 Tlr. 40 ßl. auf das Jahr. Auf 59 Kühe verteilt, gibt dies pr. Kuh	—	5,6
18. Zinsen und Abnutzung		
von Kuhketten, Häckselladen, Wassertrögen, Forken usw. Zinsen pr. Kuh etwa . . . . 2 ßl., Reparatur und Abnutzung ungefähr . . 3 „	—	5
19. Das Reinigen und Zerstoßen der mit den Kühen verfütterten Runkelrüben, nebst dem Schneiden des dazu erforderlichen Häcksels.		
Wenn mit 56 Kühen täglich 14 Scheffel Runkelrüben verfüttert werden, so erfordert		
	9	43,6

238

	N²/₃ Tlr.	ß
Transport	9	43,6
a) das Reinigen und Zerstoßen ½ F. 3½ ßl.,		
b) das Schneiden von 28—35 Scheffel Häcksel ½ M. . . . . 5¼ „		
c) das Holen der Runkeln aus der Miete kostet ca. . . . . 1½ „		
10¼ ßl.		
Die Ausgabe von 10¼ ßl. täglich macht auf den ganzen Winter von 195 Tagen 41 Thr. 31 ßl. und auf eine Kuh 35,6 ßl.		
Die Futterung mit Runkeln hat aber nur in den letzten Jahren, und dann auch nur mit einem Teil der Kühe stattgefunden. Im ganzen mag die Zeit, in welcher Runkeln gefuttert sind, für sämtliche Kühe berechnet, einen Winter, also den 14. Teil dieses Zeitraums umfassen.		
35,6 ßl. in 14 Jahren ergibt für die Kuh in einem Jahr	—	2,5
20. Miete für den Stallraum einer Kuh.		
Wenn man die Zinsen von den Erbauungskosten eines Viehhauses, die Abnutzung, die Reparaturkosten und die Brandkassenbeiträge zusammen berechnet — hiervon die Miete für den oberen Raum zur Aufbewahrung des Heues abrechnet: so ergibt sich, nach einer speziellen Berechnung, daß auf eine Kuh an Miete für den Stallraum fällt	—	19,9
	10	18

	N²/₃ Tlr.	ß
Transport	10	18
21. Miete für den Scheunenraum zur Aufbewahrung des Heues.		
Nach der angeführten Berechnung beträgt diese Miete für 1 Fuder Heu 11,5 ßl.		
Die Kühe haben im 14jährigen Durchschnitt pr. Haupt 1,15 Fuder Heu erhalten. Auf eine Kuh fällt demnach 1,15 × 11,5 ßl.	—	13,2
22. Werbungskosten des Heues.		
In dem zehnjährigen Zeitraum von 1810—20 haben die Werbungskosten des Heues pr. Fuder 47,4 ßl. N²/₃ betragen.*)		
Die Kuh hat von 1833—47 jährlich 1,15 Fuder Heu erhalten.		
Die Werbungskosten des Heues betragen demnach für eine Kuh 1,15 × 47,4 ßl.	1	6,5
23. Beitrag zur Brandkasse		
für die Versicherung der Kuh, ungefähr 1/4 % des Werts	—	2,5
	11	40,2

*) Das Gewicht des Fuders Heu wird beim Einfahren zu 1800 Pfund angenommen, wovon im Stall 10—12 % durch weiteres Eintrocknen und Verdunsten verloren gehen. Dem Vieh wird deshalb das Fuder nur zu 1600 Pfd. angerechnet.

240

		N²/₃ Tlr.	ß
Transport		11	40,2

24. Unterhaltung der Bullen.

Von den hier für die Kühe berechneten Kosten von	11 Tlr. 40,2 ßl.		
fallen für den Bullen weg die Artikel Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11 und 12, welche zusammen betragen	5 „ 17,1 „		
Es bleiben	6 Tlr. 23,1 ßl.		
Dagegen ist die jährliche Wertsverminderung des Bullen wohl doppelt so hoch anzuschlagen als die einer Kuh. Es kommen deshalb hinzu	1 Tlr. 20 ßl.		
Summe der auf einen Bullen fallenden Kosten	7 Tlr. 43,1 ßl.		
Rechnet man nun, daß auf 100 Kühe 3 Bullen gehalten werden müssen, so kommen von diesen Kosten auf eine Kuh 7 Tlr. 43,1 ßl. × 3/100.		—	11,1
Summe aller auf eine Kuh fallenden Kosten		12	3,6
Der Rohertrag der Kuh ist		22	24
Der Reinertrag ist also		10	20,4

Anmerkung. Bringt man aber, wie dies gewöhnlich geschieht, die Zinsen und Unterhaltungskosten der für die Holländerei nötigen Gebäude nicht in Abzug, so fallen die sub Nr. 11, 12, 20 und 21 aufgeführten Artikel mit 1 Tlr. 25,1 ßl. aus den Kosten weg und der Ertrag der Kuh wird dann berechnet zu 11 Tlr. 45,5 ßl. N²/₃.

100 Kühe geben demnach einen Reinertrag von 100 × 241 10 Tlr. 20,4 ßl. = 1042½ Tlr.

100 Kühe und 3 Bullen, zusammen also 103 Haupt, bezahlen das Futter, das sie erhalten, mit 1042½ Tlr.

Dies gibt pr. Haupt 10 Tlr. 6 ßl. N²/₃.

Die genaue Berechnung des Reinertrags der Kühe und der sich daraus ergebenden Nutzung des Futters dient nicht bloß zur richtigen Ermittelung der Kosten einer Tagelöhnerfamilie, sondern ist dem Landwirt durchaus notwendig zur Beantwortung und Entscheidung der Fragen:

1. Ist der Anbau der Wurzelgewächse zum Viehfutter für das gegebene Lokal zweckmäßig und vorteilhaft?
2. Welcher Aufwand darf auf die Verbesserung der Wiesen zur Erlangung eines höheren Heuertrages gemacht werden?

Wenn zuvor die Aufgabe gelöst ist, aus dem Reinertrag einer Kuh den Futterwert von Gras, Heu und Stroh darzustellen: so ergibt sich, wenn für den Acker die Kosten der Besamung mit Klee- und Grassamen, für die Wiesen die Kosten des Grabenaufräumens und der sonstigen Unterhaltung in Abzug gebracht werden, der Reinertrag der Ackerweide und der Wiesen.

Man darf aber nicht glauben, daß dieser Reinertrag identisch ist mit der Landrente. Denn wenn wir auch für alle Getreidearten und die sonst gebauten Gewächse den Reinertrag auf ähnliche Weise berechnen und auch für diese die Zinsen und Unterhaltungskosten der Gebäude, die sie er-

fordern, in Anrechnung und Abzug bringen: so werden damit doch die allgemeinen Kulturkosten nicht erfaßt und gedeckt.

Zu diesen allgemeinen Kulturkosten gehören, wenn man auch die Abgaben an Staat und Kirche — die von der Land-
242 rente selbst zu entnehmen sind — davon ausschließt, doch noch folgende:

1. Administrationskosten und Gewerbsprofit des Unternehmers, oder Unterhalt und Gewinn des Pächters;
2. Zinsen vom Wert des Wohnhauses und Erhaltungskosten desselben;
3. Zinsen vom Betriebskapital;
4. Unterhaltung von Wegen, Brücken und Scheidegräben;
5. Kosten der Unterhaltung einer Schule für die Dorfkinder.

Die außerordentliche Meinungsverschiedenheit der Landwirte über die Frage:

> ob und inwieweit aus der gewöhnlichen Viehhaltung eine Landrente vom Boden gewonnen wird,

entspringt hauptsächlich daraus, daß man gewöhnlich die Kostenansätze nicht aus der Wirklichkeit — den längere Zeit geführten Rechnungen — entnimmt, sondern einer trügerischen, oberflächlichen Ansicht folgt und dann manche Ausgabeposten ganz übersieht und vergißt.

Teilung der Kosten der Meiereiwirtschaft in solche, die mit der Größe des Milchertrags im Verhältnis stehen, und in solche, die von der Zahl der Kühe abhängig sind.

	Kosten, die mit dem Milchertrag im Verhältnis stehen.		Kosten, die unabhängig vom Milchertrag sind.	
	Tlr.	ß	Tlr.	ß
1. Arbeitskosten	2	19	—	12
2. Aufsichtskosten. Diese mögen etwa zu 7/8 der ersten und zu 1/8 der zweiten Klasse angehören, dies gibt	1	2,4	—	7,2
3. Salz zur Butter	—	3,5	—	—
4. Feuerung	—	6	—	—
5. Arzenei	—	—	—	4
6. Zinsen vom Wert des Milchengeräts	—	3,8	—	—
7. Abnutzung desselben	—	12	—	—
8. Abnutzung der Kühe	—	—	1	20
9. Zinsen vom Wert der Kühe	—	—	—	41,4
10. Zinsen vom Wert der Schweine	—	7,2	—	—
11. Das Meiereigebäude	—	32,3	—	—
12. Der Schweinestall	—	7,7	—	—
13. Kosten des Kuhhirten	—	—	1	30
14. Hilfe beim Tränken der Kühe	—	—	—	6,1
15. Ställe ausmisten	—	—	—	7,8
16. Errichtung einer Milchenbucht	—	—	—	2,6
17. Errichtung einer Nachtkoppel	—	—	—	5,6
18. Zinsen und Abnutzung von Kuhketten, Wassertrögen usw.	—	—	—	5
19. Reinigen und Zerstoßen der Runkelrüben	—	—	—	2,5
20. Miete für den Stallraum	—	—	—	19,9
23. Beitrag zur Brandkasse für Versicherung der Kuh	—	—	—	2,5
24. Unterhaltung der Bullen	—	—	—	11,4
Summe	4	45,9	5	34

244 Die Werbungs- und Aufbewahrungskosten des Heues gehören — da mit der Steigerung der Heufütterung der Milchertrag nicht im direkten Verhältnis wächst — weder der einen noch der anderen Klasse an, sondern bilden eine eigene Ausgabenklasse.

Die mit der Meiereiwirtschaft verbundenen Kosten zerfallen demnach in drei Klassen, und betragen pr. Kuh

A. Kosten, die mit dem Milchertrag im Verhältnis stehen	4	Tlr.	45,9 Bl.
B. Kosten, die auf die Kühe selbst fallen	5	„	34 „
C. Aufbewahrungs- und Werbekosten des Heues	1	„	19,7 „
wie oben	12	Tlr.	3,6 Bl.
Die Kuh gibt einen Rohertrag von	22	„	24 „
Die Ausgabenklassen A und B betragen	10	„	31,9 „
Wenn die Werbe- und Aufbewahrungskosten des Heues nicht in Abzug gebracht werden, so liefert die Kuh einen Überschuß von	11	„	40,1 „

Die Zahl der Kälber, die geboren werden, steht im Verhältnis mit der Zahl der Kühe. Die Einnahme für Kälber ist pr. Kuh berechnet zu 29 Bl. Zieht man diese von den Kosten, die auf die Kühe selbst fallen, ab, so bleibt die Ausgabenklasse B 5 Tlr. 5 Bl. = 5,1 Tlr. pr. Kuh.

Der Milchertrag der Kuh ist 1682 Pott. Die mit dem Milchertrage im Verhältnis stehenden Kosten betragen 4 Tlr. 45,9 Bl.

Für 1 Pott Milch betragen diese Kosten

$$237{,}9 \text{ Bl.} \times \frac{1}{1682} = 0{,}141 \text{ Bl.}$$

Der Wert der Milch pr. Pott ist oben berechnet zu 245
0,625 ßl.
Hiervon ab die Kosten pr. Pott mit . . . . 0,141 „
gibt Überschuß für 1 Pott Milch . . . . . 0,484 ßl.

Für 100 Pott Milch beträgt demnach der Überschuß 48,4 ßl. = 1,01 Tlr.

Der Milchertrag einer und derselben Kuh ist keine beständige Größe, sondern ändert sich mit der Quantität und Qualität des Futters, das sie erhält. Es ist deshalb von bedeutendem Interesse für den Landwirt, zu wissen, wie sich mit dem Milchertrag der Kuh deren Reinertrag ändert.

Durch die Trennung der Ausgaben, die mit dem Milchertrag steigen und fallen, von den Ausgaben, die sich stets gleich bleiben, die Kuh mag viel oder wenig Milch geben, sind wir nun in den Stand gesetzt, durch die aus der Wirklichkeit entnommene Berechnung für einen gegebenen Milchertrag den Überschuß darzustellen, den die Kühe von gleicher Rasse und gleicher Güte, für jeden — durch die Futterung bedingten — Grad des Milchertrags liefern.

246 **Darstellung des Überschusses einer Kuh bei verschiedenem Milchertrag, wenn Werbe- und Aufbewahrungskosten des Heues nicht abgezogen werden.**

Milchertrag von einer Kuh	Wert des Milchertrags pro 100 P. zu 1,01 Tlr. N²/₃	Unkosten pro Kuh Tlr. N²/₃	Überschuß von einer Kuh Tlr. N²/₃
2000 Pott	20,20	5,10	15,10
1900 „	19,19	. . . .	14,09
1800 „	18,18	. . . .	13,08
1700 „	17,17	. . . .	12,07
1682 „	16,99	. . . .	11,89
1600 „	16,16	. . . .	11,06
1500 „	15,15	. . . .	10,05
1400 „	14,14	. . . .	9,04
1300 „	13,16	. . . .	8,03
1200 „	12,12	. . . .	7,02
1100 „	11,11	. . . .	6,01
1000 „	10,10	. . . .	5,00
900 „	9,09	. . . .	3,99
800 „	8,08	. . . .	2,98
700 „	7,07	. . . .	1,97
600 „	6,06	. . . .	0,96
505 „	5,10	. . . .	0

	N²/₃ Tlr.	ß
§ 3.		
Wert der Emolumente, welche die Tagelöhner zu Tellow erhalten.		
1. Die Wohnung.		
Nach einer Berechnung, die sich auf Behrens Landbaukunst gründet, kostet die Erbauung eines Dorfhauses (hier Katen genannt) von 4 Wohnungen und der Größe, wie die hiesigen älteren Katen sind, 900 Tlr. 6 ßl., oder ungefähr 1000 Tlr.*)		
Dies macht für eine Wohnung 250 Tlr.		
Hiervon die Zinsen zu 4 %	10	—
Die Wertsverminderung, die Reparaturen und die Brandkassenbeiträge sind zu jährlich 5/6 % vom Erbauungskapital berechnet; dies macht .	2	4
Für Reinigung des Schornsteins	—	12
Die Wohnung . .	12	16
2. Garten-, Kartoffel- und Leinland.		
30 Quadratruten Garten à 3 ßl.	1	42
50 Quadratruten Kartoffelland, inkl. der Beackerung à Quadratrute 3 ßl.	3	6
30 Quadratruten Leinland auf ausgesuchtem stark gedüngten Acker à Quadratrute 3½ ßl.	2	9
Garten- und Ackerland . . .	7	9

*) Von den in neuerer Zeit erbauten Katen kommt die mit 2 Stuben und 2 Kammern versehene Wohnung auf ca. 452 Tlr. N²/₃ zu stehen.

248

N 2/3

	Tlr.	ß
3. Feuerung.		
a) Brennholz.		
Die Dorfleute erhalten jeder 3 Fuder 20jähriges Bruch- oder 30jähriges Kiefernholz. Außerdem erhalten die Leute noch 1—2 Fuder Sammel- und Rodeholz, was aber keinen Verkaufswert hat.		
Der Faden (von 196 Hamburger Kubikfuß Raumgehalt) Bruch oder Kiefernholz hatte in dieser Periode nur den äußerst niedrigen Preis von 2 Tlr. 4 ßl.		
Hiernach ist der Verkaufswert eines Fuders von jenem Holz — exkl. der Kosten des Hauens, was die Leute selbst verrichten — zu 34 1/2 ßl. berechnet.		
Dies macht für 3 Fuder	2	7
Hierzu für das Anfahren der 3 Fuder à 6 ßl.	—	18
b) Torf.		
Die Dorfleute erhalten jeder 14 Tausend Soden Torf à 1/12 Kubikfuß, wovon sie selbst 10 Tausend Soden stechen und 4 Tausend vom Herrn geliefert erhalten.		
An Stecherlohn ist pr. Tausend Soden 9 ßl. zu berechnen, was man auf dem hiesigen Moor an fremde Arbeiter würde zahlen müssen; dies macht für 4 Tausend	—	36
Das Anfahren des Torfs erfordert 3 Fuhren à 9 ßl.	—	27
	3	40

	Tlr.	ß
Transport	3	40
Für das Torfmoor ist aber auch eine Landpacht zu berechnen, und diese auf die Zahl der Soden, die das Moor jährlich dauernd zu liefern vermag, zu repartieren. Ich rechne diese Landpacht zu 4½ ßl. pr. Tausend, macht für 14 Tausend	1	15
Feuerung	5	7

4. Haltung einer Kuh.

Nach der Berechnung im vorigen Paragraphen beträgt der Reinertrag einer Kuh	10	20
Von den mit der Haltung der Kühe verbundenen Kosten fallen die Ausgabeartikel Nr. 12 bis Nr. 24 ebensowohl auf die Dorf- als auf die Hofkühe. Diese betragen 12 Tlr. 3,6 ßl. minus 7 Tlr. 34½ ßl.	4	17
Die Haltung der Dorfkuh kostet demnach . .	14	37
Dagegen zahlen die Leute an Werbelohn für das Heu	—	24
Dem Gut kostet demnach die Dorfkuh . . .	14	13

5. Weide für zwei Zuchtgänse nebst deren Jungen.

Der Wert derselben ist sehr schwierig zu schätzen. Nach einer ins Einzelne gehenden Schätzung glaube ich jedoch annehmen zu können, daß die zwei jungen erwachsenen Gänse, welche die Leute dafür an den Hof abgeben, ein ziemlich

250

	N²/₃ Tlr.	ß
genügendes Äquivalent für die Gänseweide sind — weshalb hier dafür nichts in Rechnung gebracht wird.		
6. Ein Schaf zum Erntefest.		
Zum Erntefest erhält jede Dorffamilie das Fleisch von einem Schaf, 25—30 Pfd. an Gewicht. Das Pfund zu 1³/₄ ßl. gerechnet, gibt	1	—
7. Kaff.		
Die Arbeiter erhalten außer dem Drescherlohn an Korn jede 3 Wochen 2 Schfl. Kaff; im ganzen Winter also 14 Schfl. Außerdem erhalten die Dorfleute noch die Hülsen und Spelzen vom Saatklee und Saatthimothee. Den Futterwert dieses Kaffs schätze ich auf ca. . .	—	30
8. Wollgeld.		
Die Dorfleute erhalten zurückgezahlt, was sie mehr als 16 ßl. für das Pfund Wolle zahlen. Im Durchschnitt kauft jeder ungefähr 9 Pfd. Wolle, und die Vergütung hat etwa 6 ßl. pro Pfund betragen.*) Dies macht	1	6

*) Der Ankauf der Wolle ist für die Dorfleute besonders lästig und zeitraubend, weil sie die Wolle auf entfernt liegenden Bauerdörfern aufsuchen müssen. Es sind deshalb jetzt zu Tellow Landschafe, welche Spinnwolle tragen, angeschafft; und es wird beabsichtigt, den Leuten statt des Wollgeldes, künftig 8 Pfd. Wolle unentgeltlich zu geben — wodurch der Wert der Emolumente um 2 bis 2½ Tlr. steigen wird.

	Tlr.	ß
Zusammenstellung.		
1. Die Wohnung	12	16
2. Garten-, Kartoffel- und Leinland	7	9
3. Feuerung	5	7
4. Eine Kuh in Weide und Futter	14	13
5. Weide für Gänse. Diese wird entschädigt durch die Abgabe von 2 Gänsen		
6. Ein Schaf zum Erntefest	1	—
7. Kaff	—	30
8. Wollgeld	1	6
Wert der Emolumente	41	33

§ 4.

Sonstige mit der Haltung einer Tagelöhnerfamilie verbundene Kosten.

1. An den Arzt, Wundarzt und Apotheker

für die Dorfleute, inkl. Fuhren und Boten, pr. Familie ungefähr . . . . . 3 —

2. Speisung der Kranken im Dorf.

Diese ist pr. Familie anzuschlagen zu . . . 1 —

3. Beitrag zu der Kuhversicherung.

Wenn im Dorf eine Kuh stirbt, so ersetzt der Gutsherr ⅓ des Werts der Kuh; das 2. Drittel wird von den Dorfbewohnern, die eine Kuh halten, aufgebracht, und den Rest trägt der Beschädigte, dem aber die Haut der Kuh verbleibt.

252

	N²/₃ Tlr.	ß
Von den 28 bis 30 Kühen, welche im Dorf gehalten werden, stirbt jährlich etwa eine Kuh, an Wert ca. 21 Tlr. Der Beitrag des Gutsherrn ist also jährlich 7 Tlr. Für eine Tagelöhnerfamilie, die eine Kuh hält, ist demnach ein jährlicher Beitrag erforderlich von	—	12
4. Fuhren für die Leute,		
bei Hochzeiten, Kindtaufen, Sterbefällen, ferner die Fuhren zum Herholen der Dienstboten für die Tagelöhner, zum Einholen der Kartoffeln, des Flachses usw. Diese sind für eine Familie anzuschlagen zu	—	40
(Umzüge der Tagelöhner haben nicht stattgefunden.)		
5. Branntwein.		
In der Heu- und Kornernte, beim Schafwaschen und anderen schweren Arbeiten erhalten die Leute regelmäßig Branntwein. Die hieraus erwachsenden Kosten betragen pr. Familie ungefähr	—	40
6. Kosten der Musik und der Bewirtung bei den Tanzfesten der Leute.		
Außer dem Erntefest haben die Leute gewöhnlich noch 4 Tanzfeste jährlich. Die Kosten derselben sind pr. Familie angeschlagen zu . .	—	42

Summa 253

	N²/₃		N²/₃	
	Tlr.	ß	Tlr.	ß

7. Unterstützung der Witwen, der Alten und Schwachen.

Es ist schon im Anfang dieser Schrift erwähnt, daß der Tagelohn, den der Arbeiter erhält, keinen Maßstab für dessen Verdienst und für die Kosten der Arbeit abgibt.

Wir haben deshalb die Jahresarbeit einer Familie als Einheit unseren Betrachtungen zu grunde gelegt. Aber auch dieser Maßstab ist nur dann genügend, wenn er aus dem Durchschnitt der Lebensjahre der Arbeiter entnommen wird. Denn die Arbeitskraft und die Bedürfnisse der Menschen sind in den verschiedenen Lebensepochen gar sehr verschieden.

Um einen richtigen Maßstab für die Kosten der Arbeit zu erlangen, müssen wir also die Lebensarbeit einer Familie mit den Unterhaltskosten derselben während des ganzen Lebens vergleichen.

Auf einem größeren Gut, wo sich Arbeiter von allen Altersklassen finden, ergibt sich dies, wenn man die Unterhaltskosten der wirklichen Arbeiter und die der arbeitsunfähig gewordenen oder der Unterstützung bedürfenden Menschen zusammenfaßt, und die gefundene Summe auf die Zahl der arbeitsfähigen Familien

254

	N²/₃ Tlr.	N²/₃ ß	Summa N²/₃ Tlr.	Summa N²/₃ ß
repartiert. Diesem Prinzip gemäß ist nun nachstehende Berechnung entworfen.				
a) Die Witwen, welche keine kleine Kinder haben, wohnen gewöhnlich bei ihren erwachsenen Kindern und erhalten dann jährlich:				
Eine Kuh zur Hälfte: an Wert . .	7	6		
3 Schfl. Roggen à 40 ßl.	2	24		
25 □R. Kartoffelland à 3 ßl. . . .	1	27		
15 □R. Leinland à 3½ ßl.	1	4		
1 Fuder Holz inkl. Fuhrlohn zu . .	—	40		
	13	5		
Das gibt für 4 solcher Witwen, die in diesem Zeitraum vorhanden waren			52	20
b) In dem Zeitraum von 1833—47 sind zwei Männer gestorben, wovon jeder eine Witwe mit 4 Kindern hinterließ.				
Jede dieser Witwen erhielt				
1. die vollen Emolumente, wie früher der Mann, an Wert	41	33		
2. An Korn. Für sich 3 Schfl. Roggen, für jedes Kind 3 Schfl. Roggen und 2 Schfl. Gerste, zusammen 15 Schfl. Roggen à 40 ßl.	12	24		
8 Schfl. Gerste à 30 ßl.	5	—		
	59	9	52	20

	N⅔		Summa 255 N⅔	
	Tlr.	ß	Tlr.	ß
Transport	59	9	52	20
Dagegen mochte der Wert der Arbeit dieser noch in voller Kraft sich befindenden Frauen den dafür gezahlten Tagelohn übersteigen um ca.	81	10		
bleibt . .	40	47		
Dies macht für die beiden Witwen	81	46		
Gereicht ist diese Unterstützung während 3 Jahre. Dies gibt.	265	42		
Diese Unterstützung von 265 Tlr. 42 ßl. auf 14 Jahre verteilt, gibt für jedes Jahr	—	—	19	—
c) Während dieses ganzen Zeitraums ist ein alter invalider Mann auf dem Hofe gespeist, dessen Unterhalt nach Abzug des Werts seiner geringfügigen Leistungen anzuschlagen ist auf	—	—	45	—
d) Bei anhaltenden Krankheiten erhalten die Dorfleute eine unentgeltliche Gabe an Korn. Dafür sind im Durchschnitt jährlich zu rechnen.	—	—	6	—
e) Außerodentliche Unterstützung der Dorfleute in dem Notjahr 1846/47. Das den Dorfleuten in diesem Jahr gemachte Geschenk an Kartoffeln und Korn hatte, nach den damaligen Preisen berechnet, einen Wert von mindestens				
			122	20

256

	$N^2/_3$ Tlr.	ß	Summa $N^2/_3$ Tlr.	ß
Transport			122	20
300 Tlr. Dieses auf 14 Jahre verteilt, gibt für ein Jahr			21	20
Summa . .			143	40*
Auf 22 Familien verteilt, die im Durchschnitt dieses Zeitraums im Dorf gewohnt haben, ergibt sich für eine Familie			6	26

*) Außer den hier angeführten Artikeln sind häufig Geschenke an Milch, Viktualien, Obst, Kleidungsstücken usw. an die Dorfleute verabreicht. Da aber nur in seltenen Fällen ein wirkliches Bedürfnis der Leute Ursache und Veranlassung zu diesen Geschenken gewesen ist, so glaube ich diese Ausgabe nicht auf das wirtschaftliche, sondern auf das herrschaftliche Konto setzen zu müssen.

Zusammenstellung der sonstigen Kosten.	$N^2/_3$ Tlr.	ß
1. An Arzt und Apotheker	3	—
2. Speisung der Kranken	1	—
2. Beitrag der Kuhversicherung	—	12
4. Fuhren für die Dorfleute	—	40
5. Branntwein	—	40
6. Kosten der Tanzfeste	—	42
7. Unterstützung der Witwen usw.	6	26
Summe der sonstigen Kosten . .	13	16

257

	N²/₃ Tlr.	ß
Bemerkung. Die Unterstützung an die Witwen usw. ist für das ganze Dorf berechnet zu	143	40
Die Ausgabe an Arzt und Apotheker beträgt für 22 Familien à 3 Tlr.	66	—
Die Speisung der Kranken à Familie 1 Tlr.	22	—
Die Unterstützung, welche bei der gänzlichen Aufhebung des patriarchalischen Verhältnisses zwischen Gutsherrn und Arbeitern wegfallen würde, beträgt	231	40

Am Schluß des Jahres 1847 betrug die Zahl der Dorfbewohner 138, und mag im Jahr 1833 etwa 126, im Durchschnitt also 132 betragen haben. Es ergibt sich hieraus das bedeutsame Resultat, daß an einem Orte, wo eigentliche Arme gar nicht vorhanden sind, doch zur Verhütung der Verarmung und des Mangelleidens eine Beihilfe von $\frac{231 \text{ Tlr. } 40 \text{ ßl.}}{132} = 1 \text{ Tlr. } 36 \text{ ßl.}$ pr. Kopf sich als erforderlich gezeigt hat.

258 § 5.

Kosten der Arbeit einer Tagelöhnerfamilie zu Tellow in dem Zeitraum von 1833—1847.

	N²/₃		Roggen	
	Tlr.	ß	Schfl.	Mtz.
1. Der Verdienst einer Tagelöhnerfamilie beträgt nach § 1	32	21	52	11
2. Wert der Emolumente, die der Tagelöhner erhält (§ 3)	41	33		
3. Sonstige Kosten einer Tagelöhnerfamilie (§ 4)	13	16		
Summa . . .	87	22	52	11
Hiervon geht ab für die 8 Pfund Hede, welche die Frau des Arbeiters unentgeltlich spinnt, à Pfd. 3 ßl. . .	—	24		
bleibt . . .	86	46	52	11

Es fragt sich nun, wie hoch der Scheffel Roggen in Geld anzuschlagen ist.

Der Verkaufspreis alles Korns, das in dem 14jährigen Zeitraum verkauft ist, beträgt für einen auf Roggen reduzierten Scheffel 0,94 Tlr. N²/₃. Die gesamten Transport-, Verkaufs- und Konservationskosten des Korns, welche früher zu 0,112 Tlr. pr. Scheffel berechnet wurden, sind jetzt durch Anlegung der Chaussee auf ca. 0,08 Tlr. herabgesunken.

Der Wert des auf Roggen reduzierten Scheffels Korn beträgt also auf dem Gute selbst $0{,}94 \div 0{,}08 = 0{,}86$ Tlr. N²/₃.

	Tlr.	ß
Zufällig fällt dies mit dem Wert, den das Korn in der Periode von 1810—15 hatte, worauf alle Berechnungen im 1. Teil basiert sind, fast ganz zusammen.		
Demnach sind 52 Schfl. 11 Mtz. à Scheffel 0,86 Tlr.	45	15
Hierzu die Geldausgabe mit	86	46
Die Gesamtkosten der Tagelöhnerfamilie betragen	132	13

Dafür hat der Dienstherr nach dem Durchschnitt der 10jährigen Rechnung von 1810—20 die Arbeit des Mannes während 284,6 Tage, und die der Frau . . . . . 175,4 Tage.

Einen Arbeitstag der Frau rechne ich im Durchschnitt gleich ²/₃ Arbeitstag des Mannes; dies macht $175{,}4 \times {}^2/_3 = 116{,}9$.

Die Arbeit der Familie auf Tage des Mannes reduziert, beträgt demnach $284{,}6 + 116{,}9 = 401{,}5$. 401,5 Arbeitstage des Mannes kosten 132 Tlr. 13 ßl. Dies beträgt im Durchschnitt des ganzen Jahrs

für den Arbeitstag des Mannes . . . 15,8 ßl.
„ „ „ der Frau $15{,}8 \times {}^2/_3 = 10{,}5$ ßl.

Hierunter sind aber die Tage, an welchen Mann und Frau im Verdung arbeiten, mitbegriffen. Will man nun wissen, wie hoch ein Arbeitstag im Tagelohn zu stehen kommt, so muß das, was der Arbeiter im Verdung durch erhöhte Anstrengung über den Tagelohn verdient, von der Kostensumme abgezogen, und der Rest auf die Zahl

260 der Arbeitstage verteilt werden. Der Mann verdient in 53,1 Verdungtagen 13 Tlr. 15 Bl.

Wenn man annimmt, daß von diesen 53,1 Tagen 10 in die Periode vom 1. November bis 1. März fallen, in welcher der Tagelohn nur 7 Bl. ist, würde der Mann, wenn er stets im Tagelohn gearbeitet hätte, verdient haben:

in 43,1 Tagen à 8 Bl.	7	Tlr.	9 Bl.
in 10 „ à 7 Bl.	1	„	12 „
	8	Tlr.	31 Bl.

Der Mehrverdienst durch die Akkordarbeiten ist also 13 Tlr. 15 Bl. — 8 Tlr. 31 Bl. 4 Tlr. 32 Bl.

Die Frau verdient in 44 Verdungtagen à 6½ Bl. . . . . 5 Tlr. 46 Bl.

Im Tagelohn würde sie verdient haben:

in 44 Tagen à 4 Bl.	3	Tlr.	32 Bl.
Jetzt also mehr . .	2	Tlr.	14 Bl.
Hierzu der Mehrverdienst des Mannes .	4	Tlr.	32 Bl.
gibt im ganzen einen Mehrverdienst von . .	6	Tlr.	46 Bl.

Beim Dreschen verdient der Mann in 149 Tagen 44⅛ Schfl. Roggen à Scheffel 0,86 Tlr. gibt . . . . . 37 Tlr. 46 Bl.

Im Tagelohn würde er in dieser Zeit verdient haben:

a) in 75 Tagen vom 1. Nov. bis 1. März à 7 Bl.	10	Tlr.	45 Bl.
b) in 74 Tagen der übrigen Zeit à 8 Bl.	12	Tlr.	16 Bl.
	23	Tlr.	13 Bl.

Der Mehrverdienst beträgt demnach: 261

1. beim Dreschen . . . . . 14 Tlr. 33 ßl.
2. bei den anderen Arbeiten . . . 6 Tlr. 46 ßl.

Summe 12 Tlr. 31 ßl.

Zieht man diese von dem gesamten Kostenbetrage einer Arbeiterfamilie ab, so bleiben 132 Tlr. 13 ßl. — 21 Tlr. 31 ßl. = 110 Tlr. 30 ßl.

Dem Dienstherrn kosten demnach $401^1/_2$ Tage des Mannes . . . . . 110 Tlr. 30 ßl.

Demnach kostet der Arbeitstag eines Mannes im Tagelohn . . . . . 13.2 ßl. $N^2/_3$,
einer Frau . . . . . 8,8 ßl.

---

§ 6.

Versuch zur Berechnung des Einkommens einer Tagelöhnerfamilie zu Tellow.

Hierüber können natürlich die Gutsrechnungen keine vollständige Auskunft geben, und es müssen hier unvermeidlich viele Schätzungen zu Hilfe genommen werden. Da ich indessen die Einsichtigsten und Zuverlässigsten unter den hiesigen Arbeitern dabei zu Rat gezogen habe, so darf ich hoffen, daß die nachstehende Berechnung der Wirklichkeit ziemlich nahe kommen wird.

Das Einkommen der Arbeiter entspringt:

1. aus dem, was sie von ihrem Dienstherrn an Lohn, Emolumenten usw. beziehen;
2. aus der Wertsvermehrung, die sie den Emolumenten usw. durch ihre für sich selbst darauf verwandten Arbeiten erteilen;
3. aus dem geringfügigen Kapital, was in ihrem Vieh enthalten ist.

262 Nr. 1.

Die Kosten einer Tagelöhnerfamilie, oder der Wertsbetrag dessen, was eine solche Familie von ihrem Dienstherrn bezieht, ist Einkommen für dieselbe und beträgt, wenn man die 24 Bl. für das Spinnen von 8 Pfund Hede nicht in Abzug bringt, nach § 5 . . . . . 132 Tlr. 37 Bl.

	N²/₃		N²/₃	
	Tlr.	ß	Tlr.	ß
Transport	—	—	132	37
Nr. 2. **Die Kuh.**				
Dem Arbeiter kommt der ganze Rohertrag der Kuh zu Nutzen. Dieser beträgt nach § 2	22	24		
Die Kuh verursacht dagegen mit Ausschluß der schon unter Nr. 1 berechneten 24 Bl. Werbungskosten des Heues dem Arbeiter folgende Kosten:				
1. Abnutzung und Wertsverminderung der Kuh jährlich	1	8		
2. Erhaltung des Milchengeräts . .	—	12		
	1	20		
bleibt	21	4		
Dagegen betragen die in Nr. 1 den Arbeitern für die Haltung einer Kuh angerechneten Kosten	14	13		
Die Dorfleute nutzen also die Kuh höher als der Betrag der Kosten, den die Haltung der Kuh dem Gut verursacht, um	—	—	6	39
			139	28

	Tlr.	ß	Tlr.	ß
Transport	—	—	139	28

Nr. 3. **Kartoffel- und Gartenland.**

Wenn man das im Garten gebaute Gemüse im Wert den Kartoffeln, die daselbst geerntet werden können, gleichsetzt, so ist der Ertrag von 80 □R. Kartoffelland in Anschlag zu bringen.

Bestellt werden,
mit Eßkartoffeln . . . . . 60 □R.
mit Viehkartoffeln . . . . 20 □R.

Geerntet sind zu Tellow im 14jährigen Durchschnitt von 100 □R.
an Viehkartoffeln . 140,8 Rost. Schfl.
an Eßkartoffeln . . 88,5 „ „

Hiernach beträgt die Ernte
von 60 □R. Eßkartoffeln 53,1 Schfl.
von 20 □R. Viehkartoffeln 28,2 „

Hiervon geht an Untermaß durch anhängende, später abfallende Erde, durch Eintrocknen und Verfaulen etwa 10 % ab, und es bleiben

	Eßkart.	Viehkart.
	47,8 Schfl.	25,4 Schfl.
Ferner geht ab die Saat mit . . .	4,8 „	2,8 „
Zum Verbrauch bleiben	43 Schfl.	22,6 Schfl.

			139	28

264		N²₃		N²₃	
		Tlr.	ß	Tlr.	ß
	Transport	—	—	139	28
	Da die Kartoffeln hier keinen regelmäßigen Verkaufsartikel bilden, so kann der Wert derselben nur nach den Produktionskosten ermessen werden.				
	Nach einer speziellen Berechnung haben, bei dem angegebenen Ertrag, die Produktionskosten der Kartoffeln mit Anrechnung des Werts des durch die Kartoffelernte konsumierten Dungs, betragen: für den Scheffel Eßkartoffeln ungefähr . . . . . 10 ßl.				
	Viehkartoffeln . . . . . 6 ßl.				
	Der Wert der zum Verbrauch kommenden Kartoffeln ist demnach				
	43 Schfl. à 10 ßl. =	8	46		
	und 22,6 „ à 6 „ =	2	40		
		11	38		
	In Nr. 1 ist dem Arbeiter angerechnet für 80 □R. Land à 3 ßl.	5	—		
	Die Nutzung des Ackers ist also durch die darauf verwandte Arbeit erhöht um	—	—	6	38
	Nr. 4. **Obst.**				
	Der Wert des in dem Garten durchschnittlich geernteten Obstes ist anzuschlagen zu	—	—	1	—
				147	18

	N²/₃ Tlr.	N²/₃ ß	N²/₃ Tlr.	N²/₃ ß
Transport	—	—	147	18

Nr. 5. **Leinland**, 30 □R.

Für den Hof ist seit längerer Zeit kein Flachs gebaut, und der Ertrag desselben also nicht aus den Gutsrechnungen zu ersehen.

Nach der Angabe des Vorhäkers Milhahn hat derselbe von 30 □R. im Durchschnitt etwa 80 Pfund geschwungenes Flachs geerntet.

Bemerkung. Der Leinsamen wird stets auf ausgesucht schönem Acker gesät, der im Jahr vorher Dreesch gelegen, im Herbst, nach zuvoriger starker Düngung, umgebrochen, und im Frühjahr mit Sorgfalt bestellt wird. Dieser Behandlung des Ackers in Verbindung mit dem von Zeit zu Zeit wiederholten Ankauf von Riga'schem Leinsamen ist der hohe Flachsertrag zuzuschreiben.

Der Preis des Flachses ist im Durchschnitt 4 ßl. pr. Pfund.

Wenn die Frau diesen Flachs im Winter verspinnt — was in der Regel geschieht — so verdoppelt sie dadurch

		147	18

266

	N²/₃ Tlr.	N²/₃ ß	N²/₃ Tlr.	N²/₃ ß
Transport	—	—	147	18
den Wert des Flachses, erhöht denselben also bis zu 8 ßl. pr. Pfund.				
Dies gibt 80 Pfund à 8 ßl.	13	16		
Der Ertrag an Samen ist gewöhnlich 2 Schfl. von 30 □R. Davon ab zur Saat ½ Schfl., bleibt zum Verkauf 1½ Schfl. à 1 Tlr. 16 ßl. =	2	—		
Einnahme	15	16		
In der Kostenrechnung Nr. 1 sind für 30 □R. Leinland à 3½ ßl. angerechnet	2	9		
Gewinn der Familie durch ihre Arbeit	—	—	13	7

Bemerkung. Es geht hieraus hervor, von welcher Wichtigkeit es für den Wohlstand der Arbeiter ist, reichliches und gutes Leinland zu erhalten.

Haben die Dorfleute nicht hinreichendes Flachs zum Verspinnen, so geht ein großer Teil der Arbeitskraft der Frauen in den langen Winterabenden ungenutzt verloren.

Nr. 6. **Gänsehaltung.**

Von 2 Zuchtgänsen kann man durchschnittlich 13 Junge rechnen, die im Herbst noch leben.			160	25

	N²/₃ Tlr.	N²/₃ ß	N²/₃ Tlr.	N²/₃ ß
Transport	—	—	160	25
Hiervon werden 2 Gänse zur Vergütung für die Weide an den Hof abgegeben.				
Von den übrigen 11 Gänsen verkauft der Arbeiter durchschnittlich 5 Stück à 32 ßl.	3	16		
und schlachtet 6 Gänse für sich ein, die gemästet à 12 Pfund einen Wert haben von 6 × 1 Tlr. 12 ßl.	7	24		
Einnahme	10	40		
Ausgabe für die Gänsehaltung:				
1. Zum Unterhalt der beiden Zuchtgänse mit ihren 13 Jungen werden im Sommer gekauft ca. 7 Schfl. Gerste à 27 ßl.	3	45		
2. Zum Unterhalt der beiden alten Gänse während des Winters: 2 Schfl. Hafer	—	40		
3. Zur Mastung von 6 Gänsen 6 Schfl. Hafer	2	24		
4. Hütelohn für 15 Gänse à 3 ßl.	—	45		
5. Beitrag zu den Unterhaltskosten des Gänserichs	—	6		
6. Wert des verzehrten Kaffs . . .	—	20		
Ausgabe	8	36		
Es bleibt Gewinn auf die Gänsehaltung	—	—	2	4
			162	29

268

	N²/₃ Tlr.	N²/₃ ß	N²/₃ Tlr.	N²/₃ ß
Transport	—	—	162	29

Bemerkung. Wird dem Tagelöhner die Gänsehaltung genommen, und demselben eine Entschädigung dafür gegeben, die dem bisherigen Gewinn gleichkommt, so steht der Tagelöhner sich eben so gut wie früher — vorausgesetzt, daß er den Ankauf der benötigten Federn nicht unterläßt, und daß ihm die Mühe des Ankaufens vergütet wird.

Dessenungeachtet aber verliert der Staat dadurch an Einkommen, indem das Hüten der Gänse und das Pflücken des Krauts für dieselben größtenteils von schwachen Personen und von Kindern geschieht, deren Arbeitskraft dann ungenutzt bleibt.

Nr. 7. Schweinehaltung.

Die Tagelöhner schlachten durchschnittlich ein gemästetes Schwein von ca. 250 Pfund Schlachtgewicht und 15 Pfund Flomen. Der Wert desselben ist:

250 Pfund Fleisch à 3 ßl.	15	30		
15 Pfund Flomen à 6 ßl.	1	42		
	17	24		
			162	29

	N²/₃ Tlr.	N²/₃ ß	N²/₃ Tlr.	N²/₃ ß
Transport	—	—	162	29
Der Aufwand für die Schweinehaltung beträgt dagegen:				
1. Ankauf eines Ferkels	1	24		
2. Gerste zur Futterung des jungen Schweins 3 Schfl. à 27 ßl. . . .	1	33		
3. Kartoffeln 22,6 Schfl. à 6 ßl. . .	2	40		
4. Wert der sauren Milch, die das Schwein erhält ca.	2	—		
5. Wert des Kaffs für die Schweine	—	10		
6. Erbsen zur Mastung des Schweins 8 Schfl. à 36 ßl.*)	6	—		
7. Verlust durch Sterbefälle jährlich ca.	—	16		
Unkosten	14	27		
Diese vom Wert des Schlachtschweins = 17 Tlr. 24 ßl. abgezogen, bleibt				
			162	29

*) Der Mittelpreis des Roggens, gleich dem der Erbsen, beträgt zwar 0,₅₆ Tlr. oder 41,₃ ßl. pr. Scheffel und ist bei der Kostenberechnung den Tagelöhnern auch so hoch angeschlagen. Da aber die Arbeiter, wenn das Korn über den Mittelpreis gilt, niemals mehr als 40 ßl. für den Scheffel Roggen oder Erbsen bezahlen, dagegen aber, wenn das Korn unter dem Mittelpreis gilt, nur den Marktpreis zahlen, so erreicht auch der Preis, den die Dorfleute im Durchschnitt für das Korn geben, nicht den Mittelpreis. Hier ist deshalb der Scheffel Roggen oder Erbsen nur zu 36 ßl. angerechnet. Der hieraus entspringende Verlust hätte anscheinend bei der Berechnung der Kosten einer Tagelöhnerfamilie in Anschlag gebracht

270

	N²/₃ Tlr.	N²/₃ ß	N²/₃ Tlr.	N²/₃ ß
Transport	—	—	162	29
dem Arbeiter für die Mühe des Futterns eine Belohnung von	—	—	2	45
Bemerkung. Der Wert der sauren Milch, die das Schwein erhält, mußte hier unter die Unkosten gesetzt werden, weil dieser Wert sonst den Arbeitern zweimal als Einkommen angerechnet wäre, indem derselbe schon in der Nutzung der Kuh enthalten und angerechnet ist.				
Nr. 8. **Nutzung der Hühner.**				
Diese mag nach Abzug des Werts des Korns, das sie verzehren, ungefähr betragen	—	—	—	32
Nr. 9. **Sammelweizen.**				
Durch das Sammeln der Ähren in den Weizenstoppeln, welches größtenteils durch die Kinder verrichtet wird, erlangt jede Familie im Durchschnitt jährlich ungefähr 2 Schfl. Weizen à 1 Tlr. 8 ßl.	—	—	2	16
Summe des Einkommens einer Tagelöhnerfamilie	—	—	168	26
oder 196 Tlr. 18 ßl. Pr. Courant.				

werden müssen. Derselbe wird aber dadurch einigermaßen kompensiert, daß die Dorfleute für das Korn, wenn es unter dem Mittelpreis gilt, nicht den Wert, den es auf dem Gut selbst hat, sondern den Marktpreis bezahlen — wodurch also die Verkaufs- und Transportkosten erspart werden.

Dem Gutsherrn kostet die Unterhaltung einer Tagelöhnerfamilie 132 Tlr. 13 ßl. N²/₃.

Der Tagelöhner erwirbt also durch die Arbeit, die er mit seiner Frau und seinen Kindern für sich selbst verrichtet, und durch das geringfügige Kapital, das in seinem Vieh steckt, eine Vermehrung seines Einkommens von 168 Tlr. 26 ßl. minus 132 Tlr. 13 ßl. = 36 Tlr. 13 ßl. N²/₃.

Dazu tragen bei:

	Tlr.	ß
1. Die Kuh	6	39
2. Garten- und Kartoffelland	6	38
3. Das Obst	1	—
4. Der Flachsbau und das Spinnen	13	7
5. Die Gänse	2	4
6. Das Schwein	2	45
7. Die Hühner	—	32
8. Das Ährenlesen	2	16
9. Das Spinnen der Hofhede	—	24
Summe	36	13

§ 7.

Übersicht der Kornkonsumtion der Dorfbewohner zu Tellow.

Eine solche Übersicht ist schwer zu erlangen, weil die Arbeiter einen großen Teil des Weizens, den sie als Drescherlohn verdienen, auswärts verkaufen, und das Quantum Weizen, das sie selbst konsumieren, dann nicht zu ermitteln ist. Zufällig hat das Jahr 1847—48 hiervon eine Ausnahme

272 gemacht, indem in diesem Jahr aller Weizen, den die Drescher übrig hatten, an den Hof verkauft und somit in Rechnung gekommen ist. Ich habe diese sich nicht wieder darbietende Gelegenheit benutzt, mir über diesen Gegenstand Kenntnis zu verschaffen, und da dies auch für andere — als statistische Notiz — Wert haben kann, so teile ich das Ergebnis nachstehend mit.

In dem Rechnungsjahr von Johannis 1847 bis Johannis 1848 haben die Dorfleute an Korn bekommen:	Weizen Schfl.	Roggen Schfl.	Gerste Schfl.	Hafer Schfl.	Erbsen Schfl.	Summe auf Roggen reduziert Schfl.
1. Deputat	6	337	150	44	44	529
2. Gekauft sind von den Dorfleuten	1	$388^{3}/_{4}$	$409^{1}/_{2}$	$120^{1}/_{4}$	17	$789^{3}/_{8}$
3. Drescherlohn:						
a) an Weizen 237 Schfl., hiervon sind an den Hof verkauft 190, zur Konsumtion bleiben	47	—	—	—	—	$62^{11}/_{16}$
b) von dem übrigen Korn den 16. Teil der Ernte	—	$53^{9}/_{16}$	$44^{5}/_{16}$	$140^{12}/_{16}$	$23^{4}/_{16}$	$198^{1}/_{16}$
4. Sammelweizen nach einer Schätzung	44	—	—	—	—	$58^{11}/_{16}$
Summe	98	$779^{5}/_{16}$	$603^{13}/_{16}$	305	$84^{4}/_{16}$	$1637^{13}/_{16}$

274 Am Schluß des Jahres 1847 — also in der Mitte des Rechnungsjahres — betrug die Zahl der Dorfbewohner an Erwachsenen . . . . . 82 Köpfe
an Kindern unter 14 Jahr . . . . . 56 „
zusammen 138 Köpfe.

Diese haben konsumiert $1637^{13}/_{16}$ auf Roggen reduzierte Scheffel Korn. Dies gibt die Konsumtion pr. Kopf 11,87 Schfl. Es fragt sich nun, wie viel von diesem Korn mit dem Vieh verfüttert und wie viel von den Menschen selbst verzehrt ist.

Nach den Ansätzen im vorigen Paragraphen können wir das mit dem Vieh, was einer Familie gehört, verfütterte Korn annähernd berechnen, wie folgt:

		Auf Roggen reduzierte Scheffel.
1. Für die alten Zuchtgänse im Winter	2 Schfl. Hafer	$1^{2}/_{16}$
2. Für die jungen Gänse im Sommer	7 Schfl. Gerste	$5^{4}/_{16}$
3. Zur Mastung von 6 Gänsen	6 Schfl. Hafer	$3^{6}/_{16}$
4. Zum Futter für das junge Schwein	3 Schfl. Gerste	$2^{4}/_{16}$
5. Zur Mastung des Schweins*)	8 Schfl. Erbsen	8
6. Zum Futter für die Hühner	2 Schfl. Gerste	$1^{8}/_{16}$
Summe	. . . . .	$21^{1}/_{2}$

Die Zahl der wohnhaften Familien betrug in diesem Jahr 23. Auf jede Familie kommen also durchschnittlich 6 Personen.

*) In dem vorliegenden Jahr waren die Erbsen mißraten, und die Schweine sind deshalb statt der Erbsen größtenteils mit Gerste gemästet.

Der Kornverbrauch pr. Familie beträgt . . 71,2 Schfl. 275
Hiervon sind mit dem Vieh verfüttert . . . . 21,5 „
Zur Konsumtion für 6 Personen bleiben . . . 49,7 Schfl.

Dies gibt pr. Kopf 8,28 Schfl. Rostocker Maß, gleich 5,91 Berliner Scheffel.

Es ist aber zu bemerken, daß wegen des durch die Kartoffelkrankheit bewirkten Mißratens der Kartoffeln der Kornverbrauch in diesem Jahr größer gewesen ist als in den früheren Jahren.

Aus dem Jahr 1840—41, in welchem die Kartoffelkrankheit noch nicht herrschte, besitze ich eine Rechnung über den Kornverbrauch von 7 Deputatistenfamilien — die nicht dreschen und folglich auch keinen Drescherlohn beziehen — wovon die Resultate hier zur Vergleichung einen Platz finden mögen.

Der gesamte Kornverbrauch dieser 7 Familien betrug inkl. des Sammelweizens:

			Auf Roggen reduziert	
	Schfl.	Mtz.	Schfl.	Mtz.
1. Weizen	14	12	19	11
2. Roggen	246	8	246	8
3. Gerste	155	—	116	4
4. Hafer	60	4	37	10
5. Erbsen	58	12	58	12
Summe	—	—	478	13

Die 7 Familien bestanden im Durchschnitt des ganzen Jahres aus . . . . . 26 Erwachsenen
$19^1/_4$ Kindern unter 14 Jahr
zusammen $45^1/_4$ Personen.

Der Verbrauch ist also $\frac{478^{13}/_{16}}{45^1/_4} = 10{,}58$ Schfl. pr. Kopf.

276 Der Verbrauch pr. Kopf war also im Jahr 1840—41 bei einer guten Kartoffelernte um 1,29 Schfl. geringer als im Jahr 1847—48, in welchem die Kartoffelkrankheit herrschte.

Für eine Familie von 6 Personen beträgt demnach der durch die Kartoffelkrankheit bewirkte Mehrverbrauch $6 \times 1{,}29 = 7^3/_4$ Schfl. Roggen. Der Ankauf von $7^3/_4$ Schfl. Roggen ist aber für Arbeiterfamilien, die auch früher nur notdürftig zu leben hatten, fast unerschwinglich. Sollte die Kartoffelkrankheit unglücklicherweise fortdauern, so ist schon aus diesem Grunde die allgemeine Erhöhung des Arbeitslohns eine Notwendigkeit.

Außer dem hier angeführten Korn kauft jede Familie noch $^1/_2$ bis $^3/_4$ Schfl. Buchweizengrütze.

Das Malz, das die Leute gebrauchen, machen sie entweder selbst oder tauschen es gegen Gerste ein.

Bei der Berechnung des Kornverbrauchs eines ganzen Staats müßte auch noch das Korn, das zum Brennen des im Lande konsumierten Branntweins verwandt wird, in Rechnung gebracht werden.

Bestimmungen

über den

Anteil der Dorfbewohner zu Tellow

an der

Gutseinnahme.

§ 1. 279

Verzeichnis der Einnahmeposten, an welchen die Dorfbewohner künftig einen Anteil haben sollen:

1. Einnahme für verkauftes Korn aller Art, mit Ausschluß des Korns, das an die Dorfbewohner selbst verkauft wird,
2. für Raps, Rübsen, Dotter und andere Ölgewächse,
3. für Kleesamen und Saatgras,
4. für Kartoffeln, mit Ausschluß der an die Dorfbewohner verkauften,
5. für das aus der hiesigen Holzung verkaufte Holz,
6. von der Schäferei,
7. von der Holländerei (Kuhhaltung) und der Schweinezucht.

§ 2.

Das Rechnungsjahr beginnt mit dem 1. Juli und schließt mit dem 30. Juni.

Am Schluß jedes Rechnungsjahres soll der gesamte Kornvorrat, sowie der Vorrat an Öl-, Klee- und Grassamen nachgemessen und zu folgenden Preisen veranschlagt werden:

Der Rost.	Schfl.	Weizen zu	1	Tlr.	16	ßl.	Pr.	Cour.
„	„	„	Roggen	1	„	—	„	„	„
„	„	„	Gerste	—	„	36	„	„	„
„	„	„	Hafer (gehäuftes Maß)	—	„	30	„	„	„
„	„	„	Erbsen und Wicken .	1	„	—	„	„	„
„	„	„	Raps und Rübsen . .	1	„	32	„	„	„
„	„	„	Dotter	1	„	—	„	„	„
„	„	„	Kleesamen (roter wie weißer)	7	„	24	„	„	„
„	„	„	Timotheesamen . . .	2	„	24	„	„	„

280 Ergibt sich aus dieser Berechnung, daß der Wert des Vorrats am Schluß des Rechnungsjahrs größer ist, als er beim Beginn des Rechnungsjahrs war, so wird dieser Mehrwert der Einnahme hinzugefügt, ergibt sich dagegen ein Minderwert, so wird dieser von der baren Einnahme abgezogen.

§ 3.

Ebenso wie beim Korn soll auch der Mehr- oder Minderwert der Pferde, Kühe, Schafe und Schweine beim Schluß des Rechnungsjahres der baren Einnahme zu- oder abgerechnet werden.

Bei dieser Berechnung sollen angeschlagen werden:
die Pferde und Fohlen pr. Stück zu 70 Tlr. Pr. Cour.,
die Kühe und Bullen . . . . . 20 „ „ „
die Schafe von jedem Alter pr. Kopf zu 2 „ „ „
die Schweine von jedem Alter . . . 8 „ „ „

§ 4.

Von der auf diese Weise ermittelten Einnahme sollen nachstehende Ausgaben abgezogen werden:

1. Die Ausgabe für den Ankauf von Korn, Ölgewächsen, Kartoffeln, Klee- und Grassamen;
2. die Ausgabe für den Ankauf von Pferden, Kühen, Schafen und Schweinen;
3. alle Kriegssteuern und Kriegskosten, mit Ausschluß der Lieferung und Verwendung der Naturalien, die auf dem Gut selbst erzeugt werden:
4. der Verlust, der durch ein Brandunglück entsteht, insofern dieser Verlust die Entschädigung übersteigt, welche die Brandversicherungsgesellschaften leisten.

§ 5. 281

Wenn nach Abzug dieser vier Ausgaben die nach obiger Bestimmung ermittelte Einnahme die Summe von 5500, schreibe Fünf Tausend Fünf Hundert, Taler preußisch Courant übersteigt, so soll von diesem Mehrbetrag jedem zu den nachstehend angeführten Klassen gehörigen Dorfbewohner ein halbes Prozent zu gut geschrieben werden.

Folgende Dorfbewohner sollen hieran teilnehmen:

1. alle arbeitsfähigen, im Besitz einer Wohnung sich befindenden, mit Mann und Frau, oder statt letzterer mit einem Dienstboten für das Gut arbeitenden Bewohner des Dorfs. Dahin gehören alle arbeitsfähigen Tagelöhner, deren Frauen Hofdienste leisten;
2. die Deputatisten, nämlich der Statthalter, der Vorhäker, der Holzwärter, der Stellmacher und der Kuhhirt;
3. der Schullehrer und der Schäfer;
4. der Weber, wenn er die in der Ernte ihm obliegende Hilfsleistung treu erfüllt;
5. die Knechte, deren Frauen ein Haus im Dorf bewohnen und für das Gut arbeiten.

In den Häusern, wo ein noch arbeitsfähiger Mann mit seinem erwachsenen, alle schweren Arbeiten verrichtenden Sohn zusammen wohnt, soll das halbe Prozent zu gleichen Teilen zwischen Vater und Sohn geteilt werden.

Bemerkung. Die Einnahme von den genannten Artikeln nach Abzug der angeführten Ausgaben hat für das Gut Tellow im Durchschnitt der 14 Jahre von 1833—47 betragen ca. 7500 Tlr. Pr. Cour. Bliebe nun die Einnahme unverändert, so würde nach diesen Bestimmungen der Anteil jedes Dorfbewohners jährlich 10 Tlr. Pr. Cour. betragen. Stiege aber infolge fortschreitender Bodenkultur diese Einnahme um 1000 Tlr. jährlich, so würde der Anteil des Arbeiters sich nicht in dem Verhältnis von 75 : 85, sondern 282

von 10 : 15 vermehren. Das Interesse der Arbeiter ist hierdurch auf das innigste mit der Steigerung der Produktion verknüpft. Die Zahl der Dorfbewohner, welche einen Anteil an der Gutseinnahme haben, beträgt gegenwärtig 21.

§ 6.

Sollte in einzelnen unergiebigen Jahren oder durch besondere Unglücksfälle die Einnahme nicht die Summe von 5500 Talern Pr. Cour. erreichen, so wird das daran Fehlende von der Einnahme des nächsten Jahrs oder der nächstfolgenden Jahre abgezogen, und erst von dem dann bleibenden, den Betrag von 5500 Tlr. Pr. Cour. übersteigenden Überschuß erhalten die Dorfbewohner den Anteil von einem halben Prozent.

§ 7.

Wer sich einer Veruntreuung oder eines Diebstahls schuldig macht, möge dieser auch noch so geringfügig sein, und dessen überwiesen wird, ist der Teilnahme an der ferneren Gutseinnahme verlustig. Ob diese Ausschließung für immer oder nur auf gewisse Jahre stattfinden soll, bleibt dem Ermessen des Gutsherrn überlassen. Auch behält der Gutsherr sich vor, wegen ernster Vergehen, wie grober Widerspenstigkeit, Versuche zu Aufreizungen und dergleichen, eine solche Ausschließung zu verfügen.

§ 8.

Der Zweck dieser Einrichtung ist:

1. daß die Dorfbewohner an dem Wohl und Wehe des Gutsherrn unmittelbar teilnehmen, gleichsam mit ihm eine Familie bilden sollen;
2. daß die Arbeiter sich einer durch den Zinsengenuß
283 mit jedem Jahr um etwas erhöhten, stetig wachsenden Einnahme erfreuen sollen; und

3. daß vor allem dem Arbeiter ein sorgenfreies, heiteres Alter gesichert werde, daß, nachdem er sein kräftiges Mannesalter in angestrengter Tätigkeit vollbracht, er im späten Alter, wo Kraft und Gesundheit schwinden, nicht darben, nicht der Gnade anderer leben, nicht seinen Kindern zur Last fallen soll, sondern vielmehr in den Stand gesetzt werde, seinen Kindern noch etwas hinterlassen zu können.

§ 9.

Zur Erstrebung dieses Ziels werden nun nachstehende Verfügungen getroffen:

1. Jeder Dorfbewohner, der nach obigen Bestimmungen sich zur Teilnahme an der Gutseinnahme eignet, erhält ein Sparkassenbuch, in welchem sein Anteil an der Gutseinnahme jedes Jahr verzeichnet wird.
2. Von der im Buch verzeichneten Summe zahlt der Gutsherr $4^1/_6$ % oder von jedem Taler einen Groschen Zinsen pro anno.
3. Die Einschreibung des Anteils an der vom 1. Juli des verflossenen bis zum 30. Juni des laufenden Jahres erfolgten Gutseinnahme, so wie die Auszahlung der Zinsen, geschieht zu Weihnachten jedes Jahrs — und es soll auch diese Gabe in allen Beziehungen als ein Weihnachtsgeschenk betrachtet werden.
4. Das in die Sparkassenbücher eingetragene Kapital ist von beiden Seiten unkündbar, solange nicht der Inhaber desselben das 60. Lebensjahr zurückgelegt hat. Sobald aber der Dorfbewohner das Alter von 60 Jahren erreicht hat, soll ihm sein Kapital zur freien Verfügung gestellt werden.
5. Stirbt der Mann, ehe er das Alter von 60 Jahren er- 284
reicht hat, so erbt seine Witwe das im Buch ver-

zeichnete Kapital. Ob dann aber die Witwe über das ganze Kapital verfügen, oder ob ein Teil desselben für die nachgelassenen Kinder zurückbehalten werden soll — dies bleibt in jedem einzelnen Fall dem Ermessen des Gutsherrn anheimgestellt

Diese Bestimmungen treten sogleich in Kraft und sind schon für das Jahr vom 1. Juli 1847 bis 1. Juli 1848 gültig.

Die hier getroffene Anordnung erlischt mit dem Tode des jetzigen Gutsherrn und soll nicht bindend für dessen Söhne sein. Aber dieselben sollen verpflichtet sein, für die vollständige Sicherheit der in den Sparkassenbüchern eingetragenen Kapitalien jede mögliche Sorge zu tragen und zu Weihnachten jedes Jahrs die Zinsen auszuzahlen.

Sollten indessen meine Söhne oder auch die Dorfbewohner es der vollständigen Sicherheit wegen für angemessen halten, diese kleinen Kapitalien in eine öffentliche Sparkasse zu geben, so erhalten die Dorfbewohner die Zinsen, welche diese Sparkasse zahlt.

Tellow, den 15. April 1848.

J. H. v. Thünen.

285 **Verbesserungen.**

Auf S. 540 (Orig. S. 145) Z. 7 v. u. lese man Zahl statt Zeit.

„ „ 551 („ „ 156) „ 1 v. o. „ „ $\frac{\sqrt{ap-a}}{aq}$ „ $\frac{\sqrt{ap-a}}{ap}$

Lippert & Co. (G. Pätz'sche Buchdr.), Naumburg a. S.

Ec.H
T53241.2

Thünen, Johann Heinrich von
Der isolierte Staat. 2.Aufl.

664443

DATE | NAME OF BORROWER

27.3.51 A.Pachelbel

University of Toronto
Library

DO NOT
REMOVE
THE
CARD
FROM
THIS
POCKET

Acme Library Card Pocket
LOWE-MARTIN CO. LIMITED